DAQ0080f

Ver.1.11

取扱説明書

第３版　2014年４月

安全にご利用いただくために、製品のお取り扱いの前に、必ずこの取扱説明書をお読みください。

目次

1. ご使用の前に

1-1 安全上のご注意

最初にエコ.WebⅣのご使用にあたり、安全に正しくお使いになり、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、必ずお守りいただくことを説明しています。

1-1-1 誤った使い方による損害の程度

表示を無視して誤ったご使用をされた場合に、想定される損害に応じて以下のように区分して説明します。

警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

1-1-2 お守りいただく内容

お客様にお守りいただく内容を、以下のような記号で表示しています。

	この記号は「禁止の行為(してはいけないこと)」を告げているものです。
	この記号は「強制の行為(しなければならないこと)」を告げているものです。

	本装置の各端子台に接続される機器は、最大定格内でご使用ください。最大定格を越えて使用しますと、故障や火災の原因になります。		装置 DC5V 電源入力端子には、付属の AC アダプタ以外の装置を接続しないでください。また、AC アダプタや電源コードなどに異常のある場合も使用しないでください。 火災や感電、故障の原因になります。
	装置周辺に植木鉢やコップなど水や液体の入った容器、クリップなどの小さな金属などを置かないでください。 装置内部に入りますと火災や感電、故障の原因になります。		本装置および AC アダプタ、または接続される機器やケーブルに変形や破損、傷などがある場合は使用しないでください。 火災や感電、故障の原因になります。
水ぬれ 禁止	本装置は防水・防滴ではありません。水や飲み物などの液体などをかけたり、あるいは水などがかかる場所へ設置したりしないでください。 感電や火災、故障の原因になります。	ぬれ手 禁止	ぬれた手で本装置や接続されているケーブルを触ったり、操作したりしないでください。 感電・故障の原因となります。
	本装置を落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。 万一、落としたり強い衝撃を与えたりして装置を破損させた場合は、装置電源を含む接続される全てのケーブル・コネクタを外して、弊社営業窓口までご連絡ください。 そのまま使用すると火災などの原因になります。 また、お客様での修理はお止めください。	分解禁止	本装置および付属の AC アダプタを改造しないでください。また、本書で指定しています部品以外のカバーやネジは外さないでください。 火災や感電・故障の原因となります。

警告

	本装置に接続するケーブル、機器は正しく確実に配線してください。特に各端子台には極性があり、誤った配線をされますと動作しないだけでなく、故障、火災の原因になります。	電源を抜く	万一、煙が出ている、変なにおいがするなどの異常が見られる場合は、すぐに装置電源を抜き、接続される全てのケーブル・コネクタを外して、弊社営業窓口までご連絡ください。そのまま使用すると火災などの原因になります。
電源を抜く	装置内部に水や金属、燃えやすいものなどの異物を入れないでください。万一、水や液体、金属、燃えやすいものなどの異物が装置内部に入った場合は、すぐに装置電源を抜き、弊社営業窓口までご連絡ください。そのまま使用すると火災などの原因になります。		人命に関わる場合や他の設備などに大きな影響を与える場合などの制御、監視などは行わないでください。通信障害などにより必要な制御や情報の取得ができず、甚大な被害が発生する可能性があります。

注意

	本装置を傾いている場所や不安定な場所､凹凸のある場所に設置しないでください。 落下し､故障やけがの原因になります。		本装置をほこりや湿気の非常に多い場所､腐食性のガスのある場所､導電性の粉じんのある場所に設置しないでください。 故障や感電の原因になります。
	本装置をノイズの多い環境に設置することは避けてください。 誤動作や故障の原因になります。 主な設置場所：一般的な事務所、オフィスまたはそれらに近い環境 不向きな場所:高圧変電設備室やモーター機器またはそれらに近い環境		本装置を取り付ける場合､ねじの締め付けなどに電動工具などを使用しないでください。ケースなどに無理な力がかかり､故障の原因や､破片などでけがなどをする場合があります。
	本装置には使用可能電線以外の電線を使用しないでください。異なる電線を使用しますと､機能障害や故障の原因になります。		ネットワーク (LAN) には Ethernet 用のケーブル・コネクタを使用してください。異なるケーブル､コネクタを使用されますと、装置の機能障害、故障の原因になります。また、ネットワークに接続される他の機器やネットワーク自体への障害の原因になります。

注意

	本装置のケーブルの配線を行う場合は、ケーブルに無理な力を加えたり、ケーブルに無理な力が加わるような状態で設置・配線を行ったりしないでください。ケーブルの断線や故障の原因になります。	分解禁止	お客様による本装置の分解や改造、修理はお止めください。 機能障害や故障、感電の原因になります。
電源を抜く	DI ポート、DO ポートの配線を行う場合は、電源を抜いてください。 感電、故障の原因になります。		電源端子や Web ネットワーク(LAN)、MicroLAN ネットワーク、DI ポート、DO ポートのケーブルを抜く場合にケーブルを持って抜きますと、ケーブルの断線や故障の原因になります。
	本装置の設定は正しく行ってください。間違った設定により、思わぬ動作をし、機器を破損させるなどの場合があります。		

1-2 ご使用にあたり知っておいていただきたいこと

● 設置環境について

✧ 本装置は防水、防滴仕様ではありません。本装置をぬらすことや、雨など水や液体のかかる場所での使用はできません。屋外で使用する場合には、水がかからないようにボックスなどに入れ、装置仕様の温湿度条件内(-20～60℃、30～85%RH(結露なし))でご使用ください。
✧ 湿気の多い場所や急激に温度の変化する場所で使用すると、装置内部に結露が発生し故障などの原因になります。結露している状態または結露するおそれのある状態ではご使用にならないか、結露しないように対策を施してください。

● 装置の電源(AC アダプタ)について

✧ 本装置は電源投入時、大きな電流（約 30A）が瞬間的（1ms 程度）に流れることがあります。（電源投入のタイミングにより異なります。）ひとつのブレーカーに装置 1 台の接続では問題ありませんが、複数台接続する場合はご注意ください。
✧ また、エコ.WebⅣの電源系統中にリレーなどがある場合、この瞬間的な電流でリレーを破損してしまう可能性があります。できるだけ、分電盤のブレーカーより直接配線されたコンセントをご使用ください。
✧ AC アダプタは専用のものをご使用ください。指定外のものをご使用になっての不具合、故障については当社では一切責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

● 瞬時電圧低下(短時間停電)について

✧ 本装置には停電時の動作を保証する回路は含まれておりません。雷などによる商用電源の瞬時電圧低下(短時間停電)により、動作が停止することがあります。その場合、変更途中の設定内容などは反映されません。
✧ 雷が鳴っているときなど瞬時電圧低下が予想される状況では、設定変更などはお控えください。また、大型の電気機器などが頻繁に入り切りされ、瞬時電圧低下が起こりやすい電源に接続しないでください。計測できないなどの問題が生じることがあります。

● ケーブルの抜き差しについて

✧ 各コネクタの抜き差しは必ずコネクタを持って行ってください。無理に引っ張ったり、工具などを使用したりするとコネクタやケーブルが破損します。
✧ 各ケーブルの接続は電源を切って(AC アダプタを抜いて)行ってください。
✧ LAN や MicroLAN 端子台は、誤配線やショートによる故障、感電を防ぐため、電源を抜いた状態で接続されることをおすすめします。

● MicroLAN 対応センサーについて

✧ 本装置は弊社の MicroLAN 対応センサーにのみ対応しています。他の機器や、対応する MicroLAN 対応センサー以外(弊社以外の MicroLAN 対応センサーなど)を使用しても正しく機能しません。
✧ エコ.WebⅣの仕様上では総ケーブル長 100m、最大 32ch まで計測することが可能ですが、設置環境によっては条件を満たせないことがあります。

● 装置の DO ポートについて

✧ DO ポートには、停電時の接点状態を保持する機能はありません。停電中および復電後は OFF になります。警告灯などの制御信号として利用する場合は、動作について考慮ください。OFF になると問題が生じる機器の制御には利用しないでください。

● 装置のソフトウェアスイッチ操作について

✧ 装置側面の黒いソフトウェアスイッチを 10 秒以上押し続けると、ネットワーク設定とWeb 画面の認証パスワード設定が初期値に戻ります。また、起動時に押されていた場合は工場出荷リセット動作がはたらきます。誤操作には十分ご注意ください。

● ネットワークのセキュリティ対策について

✧ 本装置には、BASIC 認証というアクセス制限機能がありますが、万全ではありません。そのため、お客様の環境においてファイヤウォールなどのセキュリティ対策を行ってください。もし、セキュリティ対策を行わない場合、計測データなどの流出、不正な制御による障害などの原因となります。セキュリティ対策については、お客様自身の責任において実施していただきますようお願い致します。セキュリティの不備などによる損害については当社では一切責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

● エコ.WebⅣの制御機能および監視機能について

✧ 本装置には、接点などを制御する機能があります。ただし、人命に関わるもの、制御の不動作・誤動作が与える影響が大きい恐れがある(設備の損害、人の負傷など)場合には、ご使用にならないでください。そのような場合にご使用になると、通信障害などにより必要な制御が行えず、甚大な被害が発生する可能性があります。

✧ 制御の設定や監視条件の設定についてはお客様の責任において正しく設定してください。間違った設定などによる損害については当社では一切責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

● ネットワーク設定について

✧ 本装置は LAN に接続し、様々な情報を提供する Web サーバーです。正しく設定するためには、ネットワークに関する知識が必要となります。パソコンの設定やネットワークの設定についてはそれぞれのパソコンやネットワーク構成機器などの取扱説明書などをご覧いただくか、ネットワーク管理者などにお問い合わせください。

● デマンド警報について

✧ デマンド警報発生時には、Web ブラウザの画面にて警告表示・サウンド再生されますが、この機能は Web ブラウザの動作に依存していますので常時監視用途には使用しないでください。Web ブラウザの予期しないエラーやネットワーク障害などにより機能が停止し、警報を知ることができない可能性があります。また、メール機能のみを利用した監視もお避けください。電子メールの性質上、ネットワーク上の遅延やサーバー障害などによりお客さまの元に届かない可能性があります。ブラウザ画面での表示やメール機能はあくまで補助機能ですので、デマンド警報を確実に知るためにも本体の接点出力を利用してください。

✧ 本装置は電気料金などの課金計算には適用できません。またデマンド超過抑止を保証するものではありません。

✧ 必ず定期的な警報装置の動作点検を実施してください。

● MicroLAN の配線について

✧ MicroLAN の最大ケーブル長は最もよい条件下で 100m となっています。接続するセンサー数やノイズ環境などにより通信可能なケーブル長が短くなることがあります。また、一時的な通信品質の低下などにより計測が正しく行えないことがあります。ご不明な点は弊社までお問い合わせください。

1-3 取扱説明書について

1-3-1 本書での表記について

本書では、「Windows 7 が動作するパソコンで Internet Explorer 11 を使用している」ものを例として表記しています。お使いの使用環境（Windows の種類や表示設定、Internet Explorer のバージョンなど）によって、表示が異なることがありますので、ご注意ください。

1-3-2 商標表示

「MicroLAN™」、「1-Wire®」は Dallas MAXIM Semiconductor Corp.の商標または登録商標です。

「イーサネット®」、「ETHERNET®」は富士ゼロックス社の登録商標です。

「Microsoft®」、「Microsoft® Windows® operating system」は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

「Internet Explorer」、「インターネットエクスプローラ」、「エクスプローラ」、「Microsoft Excel」の著作権は米国 Microsoft Corporation が所有しています。

ネットワーク対応型警告灯はパトライト社の製品を使用しています。

「Java」、「JavaScript」はオラクル社の登録商標または商標です。

「エコ.Web®Ⅳ」は株式会社東光高岳の登録商標です。

その他、記載された会社名および製品名はそれぞれ各社の商標または登録商標です。

本書では商標を表す「™」、登録商標を表す「®」の表記を省略しています。

多回路エネルギーモニタは Panasonic 社の製品を使用しています。

多回路電力レコーダは東光東芝メーターシステムズ株式会社の製品を使用しています。

μTURTLE は東洋電機製造株式会社の製品を使用しています。

2. エコ.WebⅣについて

2-1 はじめに

エコ.WebⅣはお客さまのエネルギー計測を支援する小型の Web サーバーです。省エネの入門機としても最適なツールです。専用のソフトウェアを必要とせず、Web ブラウザでどこからでも情報を見ることができます。

デマンド監視機能と電力計測機能を同時に利用することで、デマンド超過時に負荷の内訳をみて、負荷が高いところを遮断するなど最適な対策をとることができます。

また、温湿度センサーやアナログ入力などの計測を併用することでエネルギー消費との関連性を把握することができます。

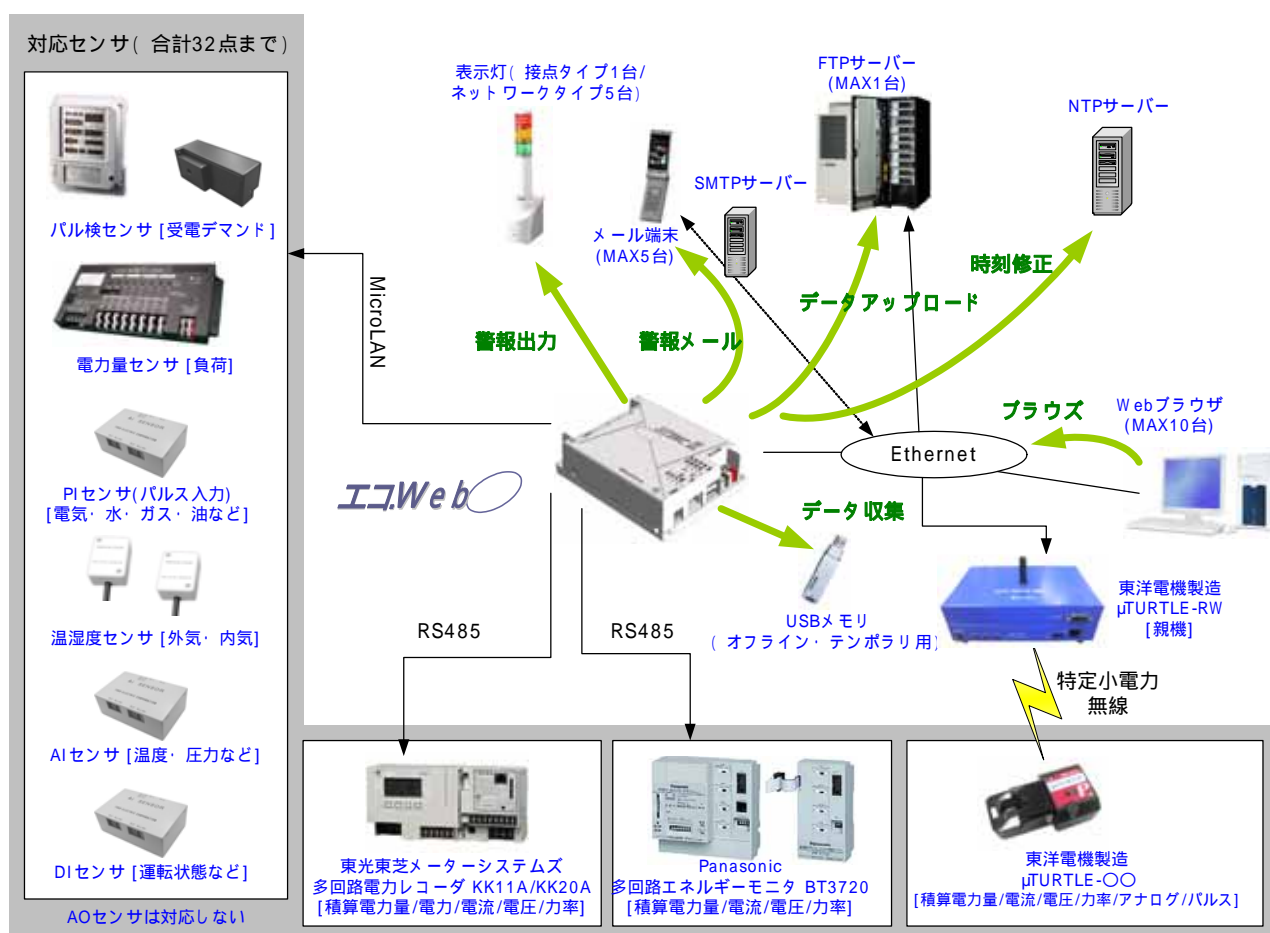



図 2-1 エコ.WebⅣの基本システム構成

2-2 エコ.WebⅣの機能について

エコ.WebⅣには次のような機能があります。

表2-1 エコ.WebⅣの機能

機能	内容
Web サーバー	Web ブラウザからアクセスし、現在の値を確認することができます。さらに、収集したデータをグラフで表示したり、パソコンへデータをダウンロードしたりすることができます。
日報作成	収集した 30 分間隔データを 1 つの表形式でまとめた日報を作成します。2 年分のデータを記憶できます。
デマンド監視	電力のデマンド値を予測し、設定レベル値を超えそうなときには接点を制御してブザーを鳴らすことができます。また補助機能として、メール送信やネットワーク対応警告灯の自動制御に対応しています。
センサーの計測	電力量だけでなくさまざまなセンサーの計測ができます。電力量と他のセンサーの計測値を重ねたグラフを作成できますので、空調や冷却機などの温度とエネルギー消費の因果関係を調べたりすることができます。今月を含む 25 か月分のデータを記憶できます。
データ転送	本体に保存されているデータファイルをFTPサーバーまたはUSBメモリ※に自動転送することができます。

暗号化によるセキュリティ機能のついた USB メモリは使用できません。

2-3 機能仕様

エコ.WebⅣの機能仕様について示します。

表2-2 機能仕様

項目	仕様
表示値更新間隔	1 分～2 分
デマンド監視	1 チャンネル（μTURTLE は利用できません。）
MicroLAN 対応チャンネル数	有効センサー数 32ch（うち、デマンドは 1 チャンネル） 接続可能センサー数 64
μTURTLE 接続	東洋電機製造 μTURTLE-RW TCP/IP にて接続 最大 32 までの計測要素に対応
多回路エネルギーモニタ接続	パナソニック 多回路エネルギーモニタ BT3720 RS485 にて接続 最大 32 までの計測要素に対応
多回路電力レコーダ接続	東光東芝メーターシステムズ 多回路電力レコーダ KK11A/KK20A RS485 にて 最大 32 までの計測要素に対応
日報の記録間隔	30 分固定（毎時 00 分と 30 分） 電力量は各時点での 0 時からの累計値 温度は 30 分間の平均値 ※日報コンテンツで取得できます。
日報保存日数	25 ヶ月（今月を含む）
センサー個別データ 記録間隔	10 分間隔 ※データ集計ユーティリティまたは USB メモリで取得できます。
センサー個別データ 保存日数	25 ヶ月（今月を含む）
ネットワーク	Web サーバー機能（HTTP プロトコル） タイムサーバー同期機能 メール送信機能（SMTP/SMTP-AUTH PLAIN）
インターフェース	Ethernet MicroLAN RS485 USB DO 4 チャンネル DI1 チャンネル（デマンドリセット用）
アラーム/制御	デマンド予測値のレベルを本体 DO ポートで出力 センサー異常を本体 DO ポートで出力 デマンド予測値のレベルをネットワーク対応警告灯（PHN-3FB）に出力
Web サーバー	同時アクセス 10 ユーザーまで
Web コンテンツ ※ InternetExplorer11 と Java プラグイン 7 が必要	デマンド監視　デマンド設定 最新値一覧　センサー設定 省エネ評価　システム設定 日報（30 分毎）　ヘルプ 見せる化画面　システムログ

2-4 装置仕様

表2-3 装置仕様

項目	仕様
電源部	
電源電圧	DC5V±5%（AC アダプタ 100V）
定格電流	最大 2.5A 以下　(USB は２ﾎﾟｰﾄ合計で 500mA 以下)
最大消費電力	12.5W　(USB は２ﾎﾟｰﾄ合計で 500mA 以下)
環境条件	
動作温度	-20℃～+60℃
相対湿度	30～85%RH（但し、結露なきこと）
使用環境	定振動特性 装置上下、左右、前後の方向に JIS C 0911(旧:小型電気機器の振動試験方法)の方法により、振動数 16.7Hz、振幅 4mm の振動をそれぞれ 1 時間加えても異常の無いこと。
耐ノイズ性能	
矩形波 インパルス特性	電源端子(AC アダプタ) ⇔ケース間に電圧±1500V、通信端子⇔ケース間に電圧±750V(立ち上がり 20ns 以下)、パルス幅 100ns と 800ns の矩形波ノイズを 10ms 間隔で注入しても機器に異常が無いこと。
輻射雑音レベル	VCCI　Class　B 準拠
伝導雑音レベル	VCCI　Class　B 準拠
輻射雑音照射	80MHz～1GHz において 120dBμV/m の雑音を照射しても正常に動作すること。
伝導雑音印加	150kHz～80MHz において 120dBμV の雑音を電源回路に印加しても正常に動作すること。
静電気試験	装置動作状態において、下記放電電圧をインターバル 1s で 10 回印加しても、動作停止又は故障しないことを確認する。 接触放電：±8kV　気中放電：±15kV 印加場所：ケース中央、電源端子、信号線端子
絶縁性能	
商用周波数 耐電圧	電源端子(AC アダプタ)および通信端子一括⇔ケース間に AC1kV を 1 分間印加しても異常の無いこと。
絶縁抵抗	電源端子(AC アダプタ)および通信端子一括⇔ケース間を DC500V メガで測定して 5MΩ以上あること。
雷インパルス 耐電圧	電源端子(AC アダプタ)および通信端子一括⇔ケース間に 波形 1.2/50μs,2kV の標準雷インパルスを正負各３回印加しても異常が無いこと。
その他	
環境	RoHS 対応
内部時計の電源	コンデンサによるバックアップ（※目安として３日間） 充電時間の目安 … 24 時間以上

2-5 MicroLAN 対応センサー

表2-4 MicroLAN 対応センサーラインナップ

センサー		機能
PI 系	電力量センサー	PI センサーに電力量を計測する回路を組み合わせたセンサーです。使用電力量を計測します。（2 点計測用と 8 点計測用があります。）
	PI センサー	パルスを数えるセンサーです。パルス出力のメーターを接続することで積算使用量を計測します。
	パルス検出センサー	取引用電力量計から出力されるパルスを検出し、使用電力量を計測できるセンサーです。
温度センサー		室内温度を計測します。 （配管用温度センサーもあります。）
温湿度センサー		室内温度と室内湿度を計測します。
AI センサー		アナログ出力のある機器からデータを取得することができます。
DI センサー		接点の入力状態を取得することができます。

MicroLAN は 1-wire プロトコルによる小規模ネットワークで、低コストのデジタル通信ネットワークです。

本書では、エコ.WebⅣに接続可能な MicroLAN 対応センサーのことを「センサー」あるいは「MicroLAN 対応センサー」と表記しています。

2-6 多回路エネルギーモニタ BT3720（Panasonic）

エコ.WebⅣは、多回路エネルギーモニタ BT3720（Panasonic）から計測データを取得することができます。

表2-5 多回路エネルギーモニタ BT3720（Panasonic）

機能	内容
計測要素	積算電力量・電圧・電流・力率 ※パルス入力には対応していません。 ※瞬時電力には対応していません。
計測要素数	32 まで（MicroLAN の計測点数を含む）
回路	単相 2 線・単相 3 線・三相 3 線 ※三相 4 線ユニットと異種系統ユニットには対応していません。
BT3720 本体ユニット数	本体ユニットは RS485 を使用して 31 台まで接続できます。
通信プロトコル	MEWTOCOL（RS485 通信）
エコ.WebⅣとのインターフェース	RS485

2-7 多回路電力レコーダ KK11A/KK20A（東光東芝メーターシステムズ）

エコ.WebⅣは、多回路電力レコーダ KK11A/KK20A（東光東芝メーターシステムズ）から計測データを取得することができます。

表2-6 多回路電力レコーダ KK11A/KK20A

機能	内容
計測要素	積算電力量・瞬時電力・電圧・電流・力率
計測要素数	32 点まで（MicroLAN の計測点数を含む）
回路	単相電力・三相電力（定格 6000kVA まで） KK11A は電力計測ユニットのみ対応 （※電力計測ユニットアドレスは 1～F の範囲で設定すること）
RS485 上の本体接続数	KK11A と KK20A 混在可能 15 台まで
通信プロトコル	メーカー独自規格
エコ.WebⅣとのインターフェース	RS485

2-8 μTURTLE-RW（東洋電機製造）

エコ.WebⅣは、μTURTLE-RW（東洋電機製造）から計測データを取得することができます。（※無線通信の特性上、1 分～2 分程度の遅れが生じます。）

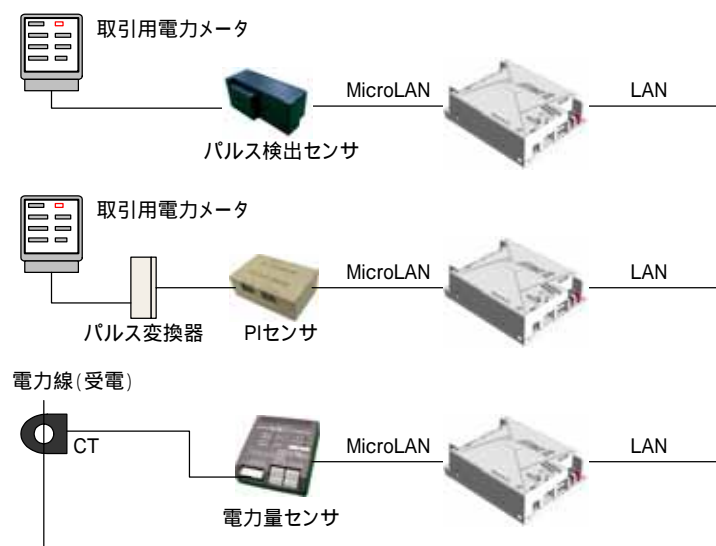
表2-7 μTURTLE（東洋電機製造）

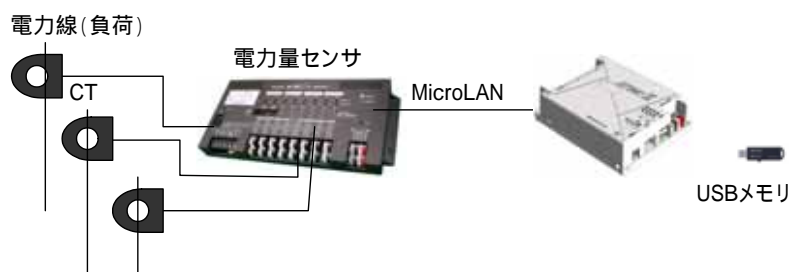
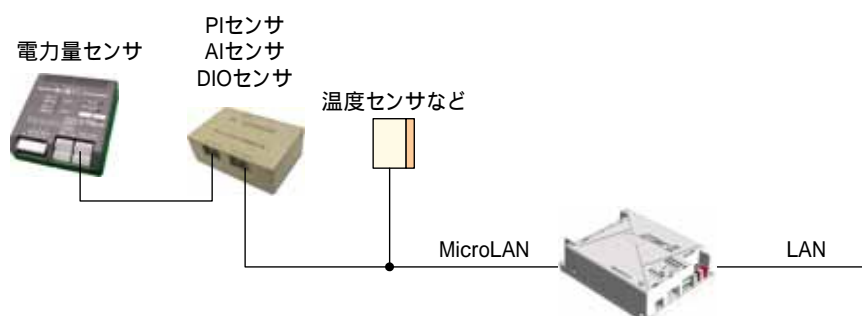
機能	内容
計測要素	子機μTURTLE-P（積算電力量・電圧・電流・力率） 子機μTURTLE-I（電流） 子機μTURTLE-A（アナログ・温度） 子機μTURTLE-PL（パルス）
計測要素数	32 点まで（MicroLAN の計測点数を含む）
回路	単相電力・三相電力
μTURTLE-RW 接続数	受信ユニットμTURTLE-RW は Ethernet を使用して接続します。Ethernet 上の接続数に制限はありません。
通信プロトコル	Modbus/TCP（東洋電機製造内規格）
エコ.WebⅣとのインターフェース	TCP/IP

※μTURTLE-RW から取得した電力量データは、デマンド監視には利用できません。

2-9 目的に応じた入力構成例

目的に応じて以下の入力機器構成が考えられます。また、これらを組み合わせて構成することもできます。

(1) デマンド監視を行う（1 点）

※μTURTLE はデマンド監視の対象外です。

(2) 電力量を計測してデータロガーとして利用する

(3) 各種センサーを組み合わせて計測する

※図中の CT は簡略化して表現しています。

(4) 他社製センサーからデータを取り込んでネットワーク化する

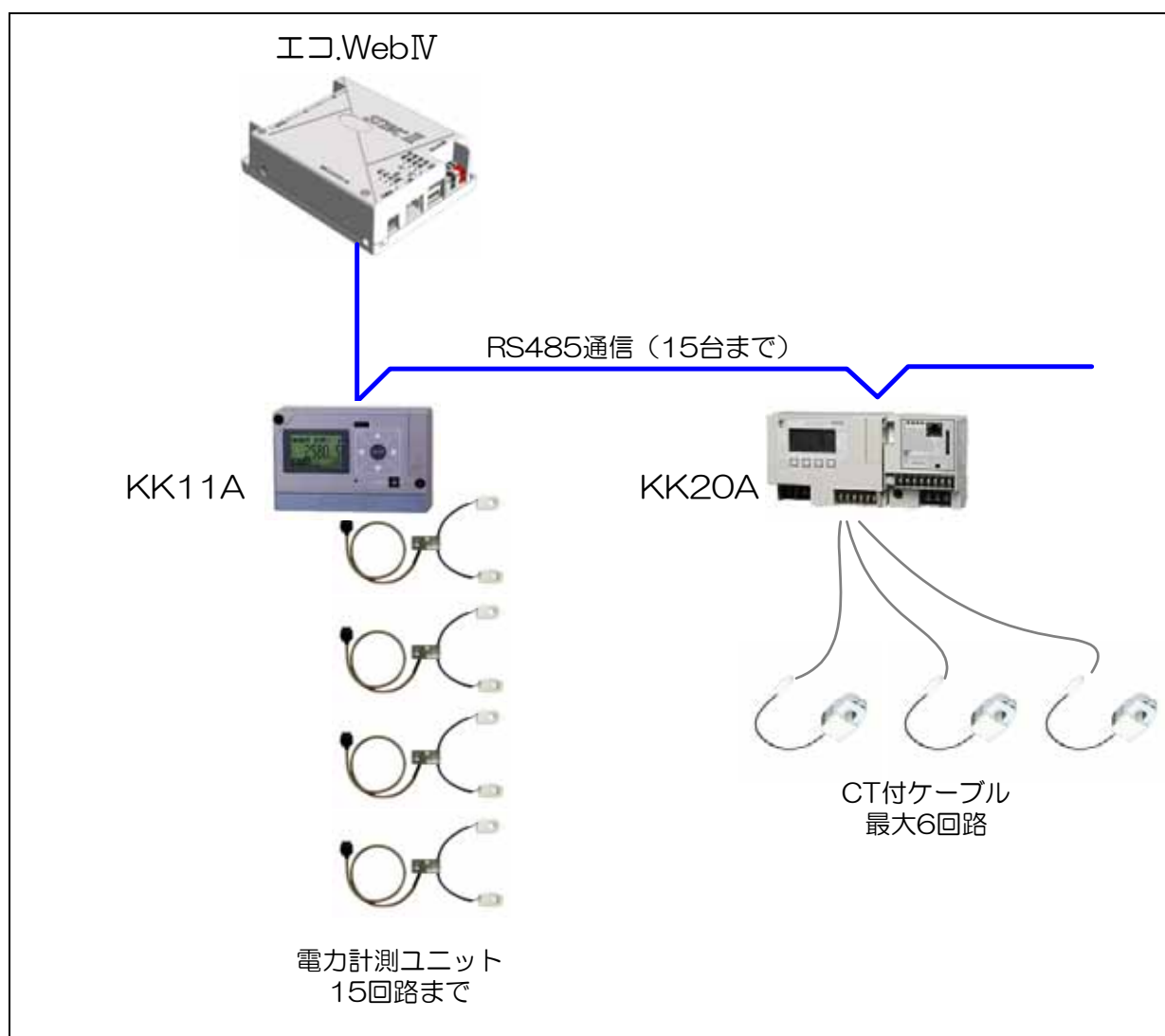
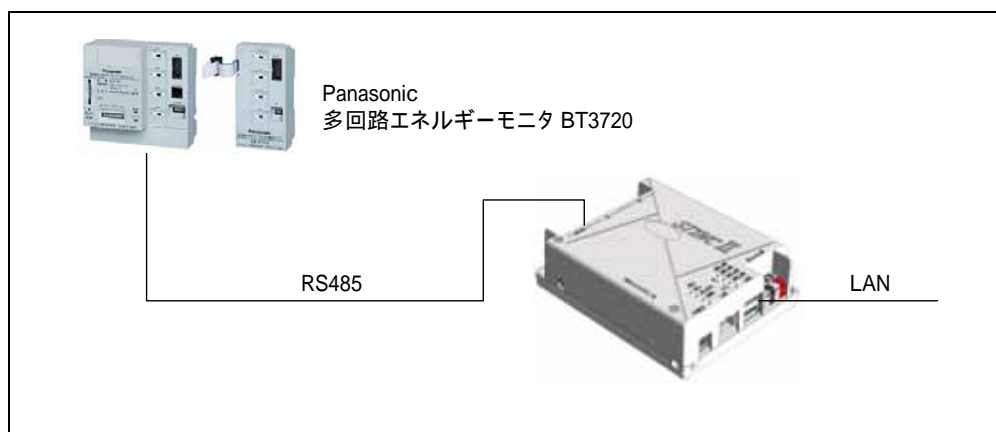
エコ.WebⅣ

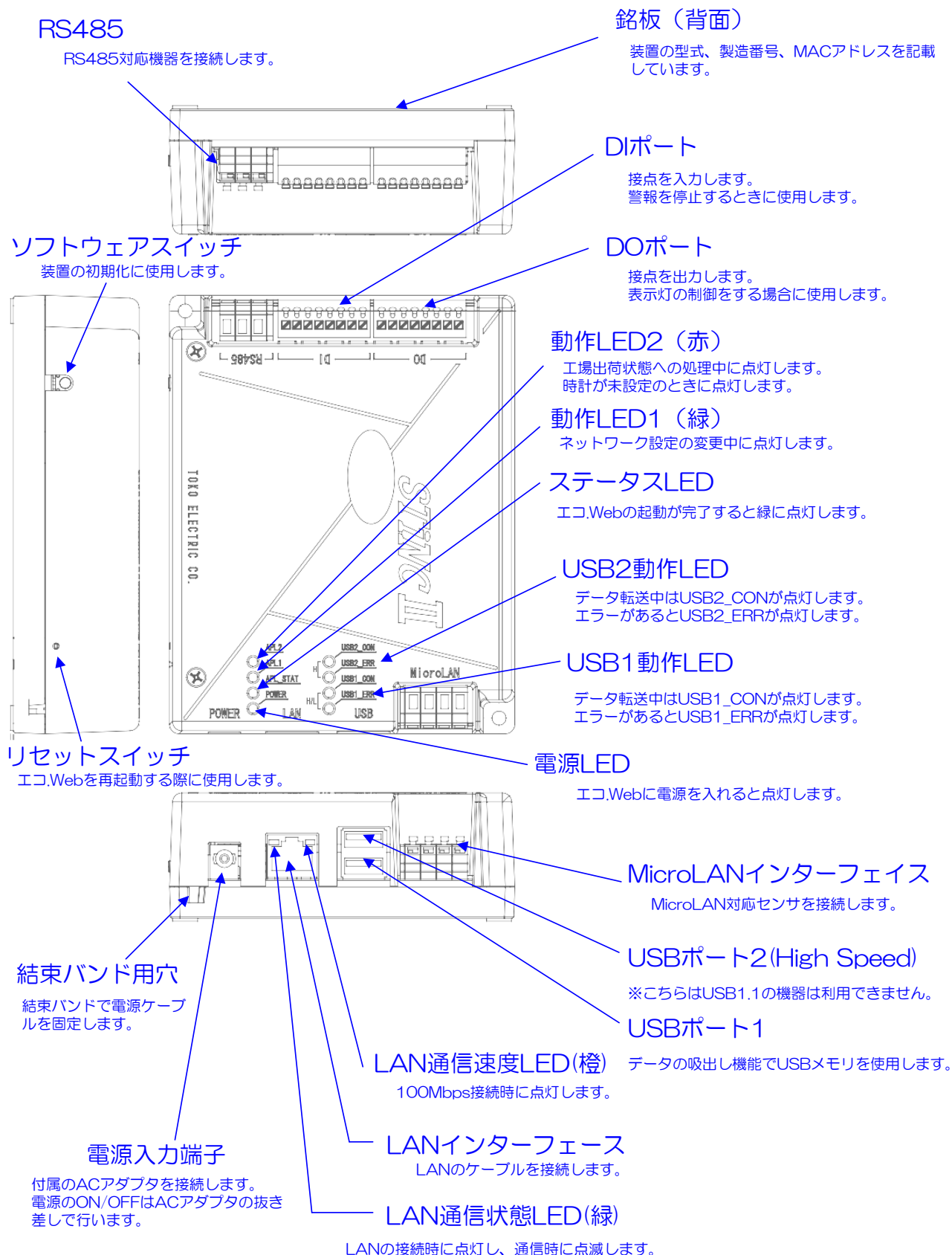
RS485通信（15台まで）

KK11A

KK20A

CT付ケーブル
最大6回路

電力計測ユニット
15回路まで

2-10 各部の名称とはたらき

ここでは、エコ.WebⅣ本体の各部の名称とはたらきについて解説します。

2-10-1 本体と付属品

ご使用前に、本体と付属品をご確認ください。万一、不備などがございましたら、弊社営業窓口までご連絡ください。

表2-8 本体と付属品一覧

本体 1 台

AC アダプタ 1 個

装置の電源です。付属以外のACアダプタは使用しないでください。

2-11 エコ.WebⅣ対応オプション

(1) ネットワーク対応型警告灯（株式会社パトライト）

NH●-3FB1（●は大きさにより異なります）

デマンド警報をネットワーク経由で光と音でお知らせする表示灯です。

【注意】誤不動作を防止するため、必ず定期的に動作点検を実施してください。

NH●-3FB1 の使用方法、動作不良・故障などの対応・責任については当社では負いかねます。ご面倒ですが機器のメーカーまでお問い合わせください。

3. エコ.WebⅣの取扱方法

3-1 エコ.WebⅣの取り付け寸法

エコ.WebⅣとセンサーを設置します。センサーはそれぞれの取扱説明書を参照して取り付けてください。

エコ.WebⅣは平らな壁などに、ネジ（M4）で２箇所固定します。ネジの長さ（取り付け穴の深さは 10.9mm）は取り付ける場所に応じて、選定してください。

メートル並目：M４・・・ワッシャなどの最大外形φ10 以下

タッピンネジ：推奨呼び４・・・ネジ頭径φ10 以下

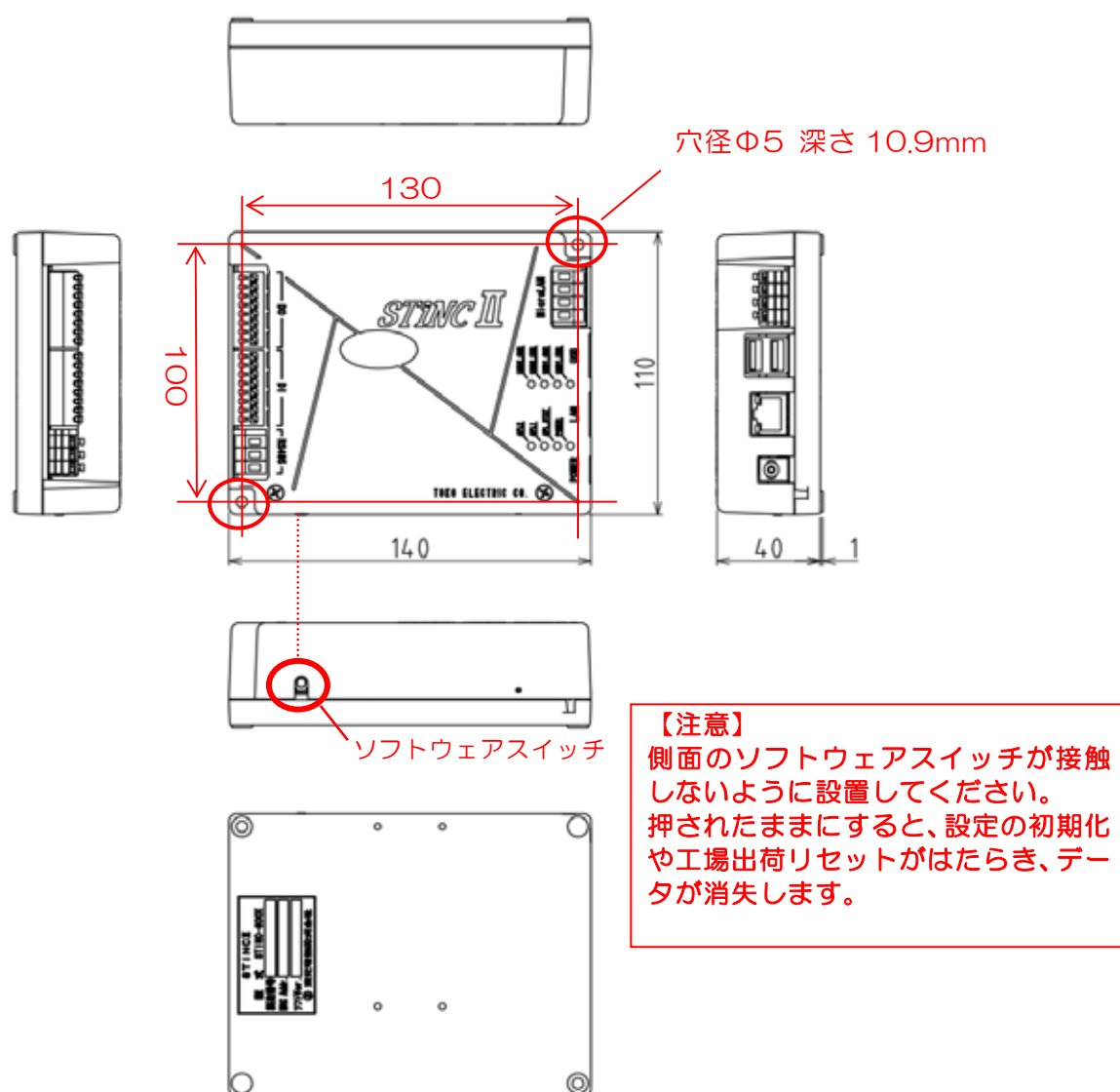



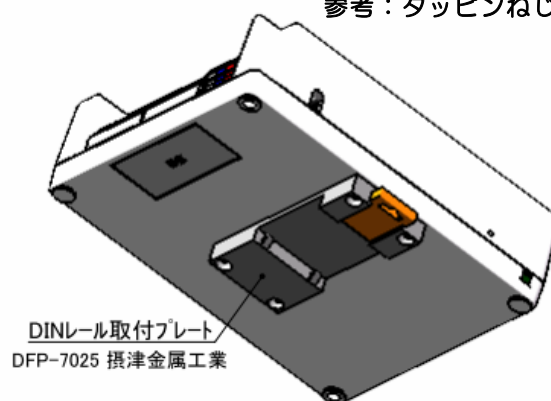
図3-1 エコ.Web**Ⅳ**の取り付け寸法

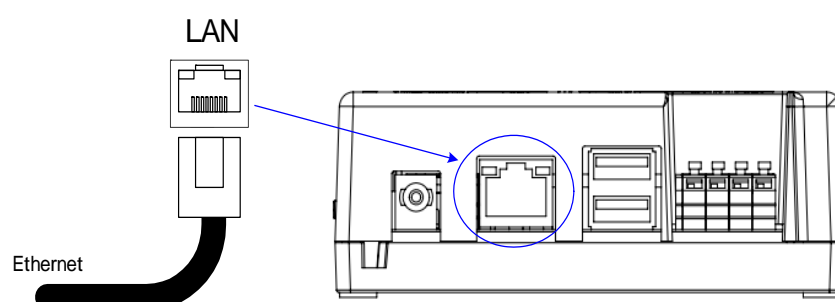
3-2 DIN レールを利用する取り付け

エコ.WebⅣを DIN レールに取り付けるには、別売りのアタッチメントを使用します。

また、アタッチメント取付けにはタップタイトあるいは２種タッピンねじ（呼び３×１０）を４ヶ別途ご用意ください

推奨：タップタイト・Ｐタイプ・なべ：呼び３×１０
参考：タッピンねじ・なべ・２種：呼び３×１０

DINレール取付プレート
DFP-7025 摂津金属工業

3-3 LAN インターフェース端子

LAN インターフェース(Ethernet)接続用のモジュラジャックです。UTP または STP ケーブル(カテゴリー5 以上)を接続します。

＝ お願い

装置の故障や感電などを防ぐため以下のことをお守りください。

- **LAN インターフェースには Ethernet 用のモジュラを接続してください。電話線のモジュラなどは接続できません。**
- **Web ネットワーク(LAN)に使用するケーブルは規格およびネットワークの状況に応じたケーブルを使用してください。場合によってはネットワークに通信障害を発生させ、他の機器に悪影響を及ぼす可能性があります。**
- **配線を行う場合は、非通電状態で行うことをお勧めします。**

本書では、エコ.WebⅣが接続可能な上位系ネットワークを「LAN」と表記しています。本来「LAN」は小規模ネットワークを指しますが、本書では「Ethernet(IEEE 802.3、Fast Ethernet も含みます)」を指します。

3-4 DI ポートと DO ポート

DI ポート、DO ポートに接続する端子台です。各端子には以下のように接続します。

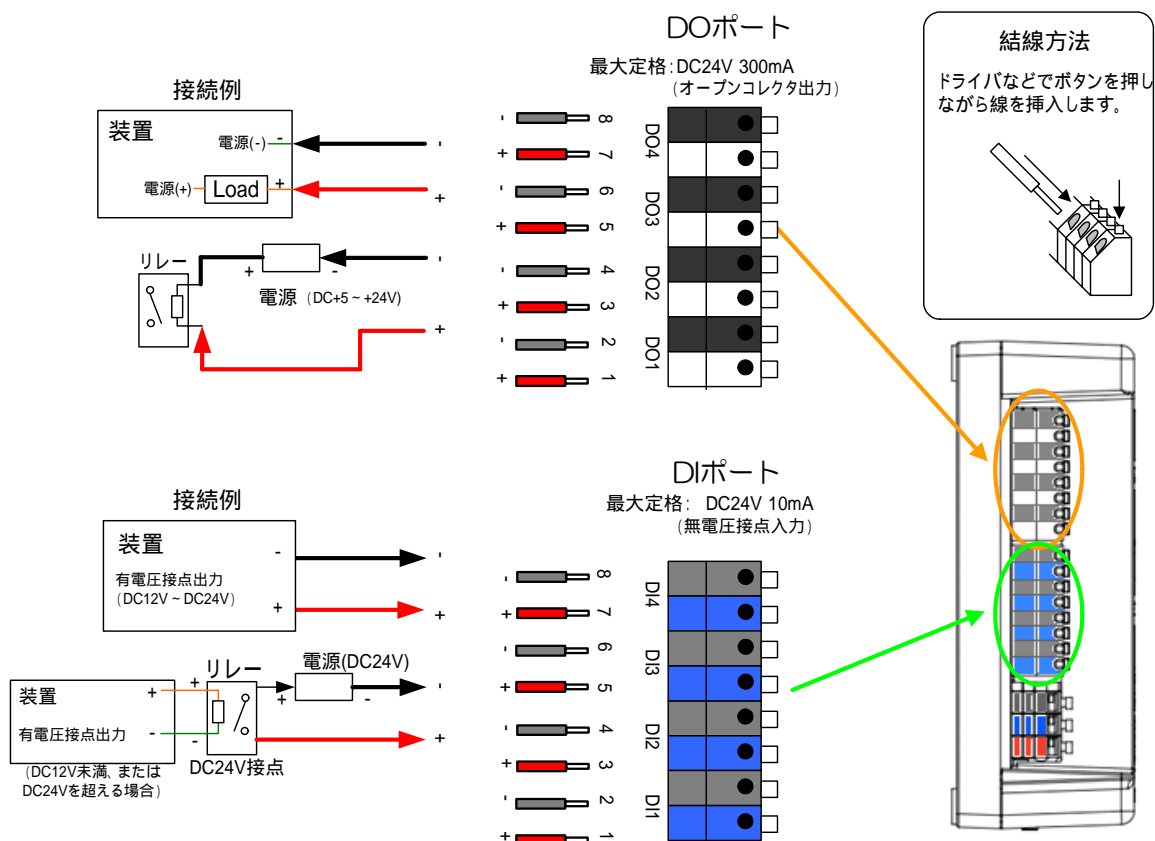
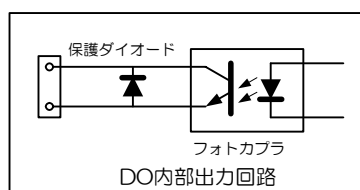
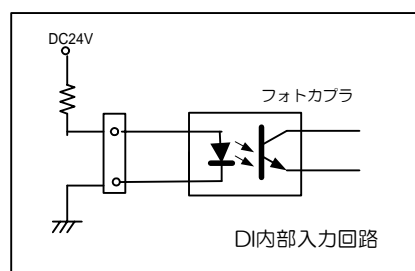
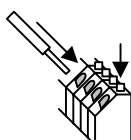



図3-2 DIポート、DOポートの接続

表3-1 接点入出力仕様

DIポート		DOポート	
項目	仕様	項目	仕様
入力形式	フォトカプラ絶縁 電流駆動方式 外部電源必要	出力形式	フォトカプラ絶縁 オープンコレクタ方式 外部電源必要
定格	DC24V(外部電源) DC10mA以下	定格	DC24V (外部電源) DC300mA以下
使用ケーブル	φ0.9～1.2 0.5～1.25mm^2 (AWG20～16) (ツイストペア線を推奨)	使用ケーブル	φ0.9～1.2 0.5～1.25mm^2 (AWG20～16) (ツイストペア線を推奨)
最大ケーブル長	5m	最大ケーブル長	5m

お願い

電源を抜く

装置の故障や感電、火災を防ぐため、以下のことをお守りください

- DIポート、DOポートは最大定格を超えて使用しないでください。
- DIポートは、電圧直流24V、電流10mA以下の有電圧接点に対応しています。外部からそれより大きな電圧を印加するような場合は外付けのリレーなどが必要になります。
- DI ポート、DO ポートには極性があります。正しく配線していただかないと動作しないだけでなく故障の原因になります。
- 各コネクタは非通電状態で接続してください。

DOポートには、非通電時の接点状態を保持する機構はありません。停電中および復電後はOFFになります。警告灯などの制御信号として利用する場合は、動作について考慮ください。OFFになると問題が生じる機器の制御には利用しないでください。

3-5 電源を投入するまえに

作業が済みましたら、もう一度すべての配線をチェックしてください。

配線等に問題が無いことを確認したら、AC アダプタをエコ.WebⅣの電源コネクタおよびコンセントに挿して下さい。（必ず付属の AC アダプタをご利用ください。）

※ 電源コネクタは最後までしっかりと差し込んでください。

3-6 内部時計の充電時間

エコ.WebⅣの内部時計の電源は、コンデンサによるバックアップをしています。十分に充電されていないと時刻がリセットされてしまいますので、はじめてお使いになるときは 24 時間以上電源を投入してください。バックアップ可能な時間は目安として 3 日間です。

3-7 電源を結束バンドで固定する

電源コネクタの抜けを防止するために、結束バンドで固定できる穴があります。

3-7-1 デマンド警報発生時の DO ポート出力について

警報発生時にはエコ.WebⅣ本体の DO の接点状態が変化します。また、メールが自動送信されます。

DO	1	2	3	4
契約容量オーバー	○	●	●	●
緊急レベル	○	●	●	○
危険レベル	○	●	○	○
平常	○	○	○	○
センサ異常	●	○	○	○

（色の付いた●が ON（ショート）状態です。）

契約容量オーバーは予測値ではなく実測値で判定されます。このときの DO 接点 4 出力●はリセット 操作がされるまで ON のままとなります。接点 4 の出力を OFF にするには、デマンド監視設定画面にてリセット操作をするか、DI 接点 1 をショートします。

緊急レベルと危険レベル（DO2,DO3）は時限終了時に自動的に OFF になります。

接点 1 は、いずれかのセンサーで計測エラーが 3 回以上連続して発生したときに ON になります。その後、すべてのセンサー計測が成功すると自動的に OFF になります。

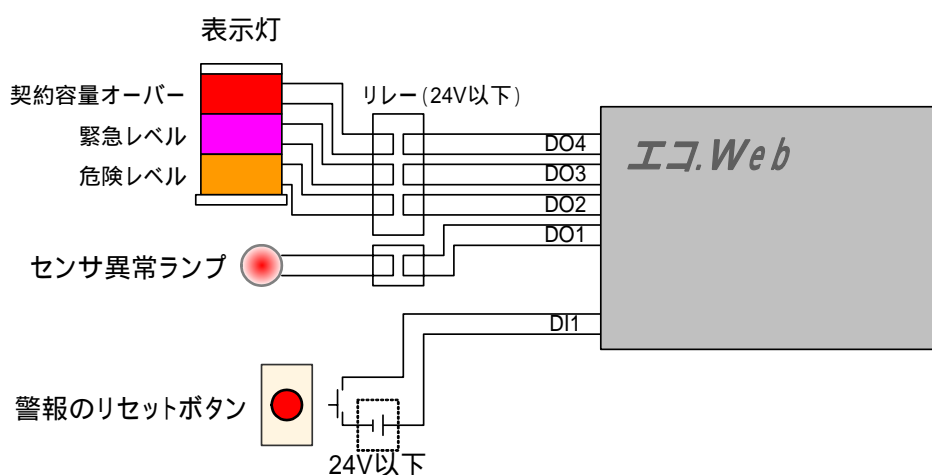



図 3 - 3 接続例

3-7-2 警報のリセット操作について

契約容量オーバーにより接点 4 が ON になったときは、接点入力 1 を操作することにより解除することができます。

前項を参照し、ボタンなどを接点 1 に入力して接点をショートさせてください。

また、Web 画面操作によるリセットも可能です。

3-8 MicroLAN 対応インターフェース

MicroLAN ネットワークに接続する端子台です。各端子には以下のように接続します。

推奨ケーブル：
Φ0.5mm より線
3芯シールド付

4321

4 3 2 1

SLD GND VCC DQ
シールド線 0V（黒） DC5V（白） データ線（赤）

結線方法
9mm
線の先端を9mm程度剥きます
ドライバなどでボタンを押しながら線を挿入します。

（参考）センサの配線方法

データ線（赤）DQ
DC5V（白）VCC
0V（黒）GND
シールド線

センサ（ケーブル付きタイプ）
温湿度センサなど

SL M-L AN
9mm
SLD シールド線
GND 0V（黒）
VCC DC5V（白）
DQ データ線（赤）

結線方法
押す
奥まで押し込む
ボタンを押しながら、ケーブルの導体を端子台の穴の奥まで差し込んで下さい。
奥まで差し込んだらボタンを離します。

センサ（端子台タイプ）
PIセンサなど

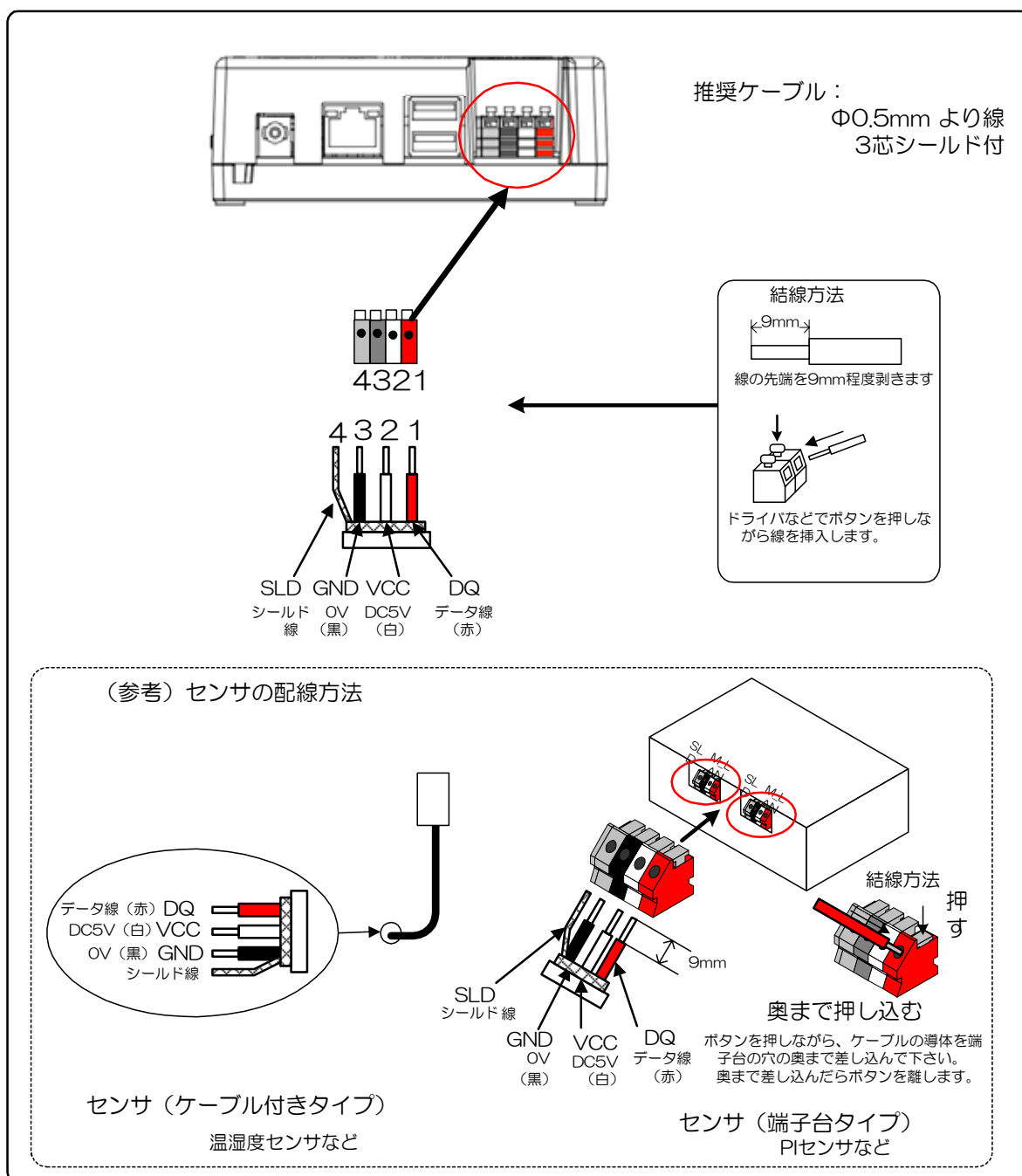
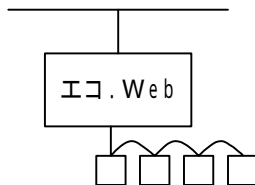



図 3-4 MicroLAN 対応インターフェースの接続

＝ お願い

電源を抜く

装置の故障や感電、火災を防ぐため、以下のことをお守りください

- **MicroLAN 対応インターフェースは対応する MicroLAN 対応センサ専用です。他の機器は使用できません。また、極性がありますので、正しく配線してください。他のセンサも使用できません。**
- **MicroLAN 対応インターフェースはプラグアンドプレイに対応しておりますが、誤配線やショートによる故障を防ぐため非通電状態での接続をおすすめします。**

表3-2 MicroLAN 対応センサー仕様一覧

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>仕様</th><th>備考</th></tr>
<tr><td colspan="2">接続台数</td><td>最大 64 台※1</td><td>弊社製 MicroLAN 対応センサーのみ使用可能</td></tr>
<tr><td colspan="2">計測チャンネル数</td><td>最大 32ch
<table><tr><th>センサー</th><th>ch 数</th></tr><tr><td>電力量センサー</td><td>2ch</td></tr><tr><td>多チャンネル
電力量センサー</td><td>8ch</td></tr><tr><td>温湿度センサー</td><td>2ch</td></tr><tr><td>温度センサー</td><td>1ch</td></tr><tr><td>PI センサー</td><td>2ch</td></tr><tr><td>パルス検出
センサー</td><td>1ch
(未使用
1ch)</td></tr><tr><td>DIO センサー</td><td>2ch</td></tr><tr><td>AI センサー</td><td>4ch</td></tr></table></td><td>計測可能なチャンネル数は、最大 32ch までです。
センサー接続方法は下図のバス接続(リニア接続)が可能です。

バス接続 (リニア接続)
エコ.Web
各MicroLANセンサ(最大64chまで)
ケーブル長は最大延長100mまでです。

バス接続(リニア接続)※2
　各センサーを互いに数珠つなぎに接続していきます。
　温湿度センサーなどケーブルのあるセンサーは、ケーブルの先端で他のセンサーと接続・分岐します。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">対応センサー</td><td>温度センサー</td><td>STMF-RT-1:室温計測用
*:計測点数(ch 数)</td><td>温度計測範囲
-20℃～60℃(室温計測用)
-20℃～80℃(配管計測)</td></tr>
<tr><td>温湿度センサー</td><td>STMF-RTH-1</td><td>温度:-20～60℃
湿度:10～90%</td></tr>
<tr><td>DIO センサー</td><td>STMF-DIO-2</td><td>接点入力:有電圧接点(4～12V)、無電圧接点
(接点出力:3mA at 4V、10mA at 12V 使用しません)</td></tr>
<tr><td>電力量センサー</td><td>STMF-WHM-2-※
※:CT の設定による</td><td>単相２線、単相３線、三相３線　110/220V
分解能:500A CTの場合10Wh、5A CTの場合0.1Wh</td></tr>
<tr><td>多チャンネル
電力量センサー</td><td>STMF-WHM-8-※
※:CT の設定によります。</td><td>8 回路までの電力量を計測できる電力量センサー。
4 つの ID をもっています。
このセンサーは 1 台につき 4 台分として数えます</td></tr>
<tr><td>PI センサー</td><td>STMF-PI-2</td><td>パルス入力:無電圧接点</td></tr>
<tr><td>パルス検出
センサー</td><td>STMF-PD-1</td><td>電子式複合需給用電力量計からのパルスを検出
2ch 認識しますが、1ch のみ使用します。</td></tr>
<tr><td>AI センサー</td><td>STMF-AI-4</td><td>アナログ計測範囲:0～5V(1～5V)
0～10V
0～20mA(4～20mA)</td></tr>
<tr><td colspan="2">伝送距離</td><td>最大総長 100m</td><td>接続形態、環境により距離は変化します</td></tr>
<tr><td colspan="2">通信媒体</td><td>3芯シールド相当単芯:ϕ0.4～1.2
より線:0.3～1.25mm^2
(AWG26～16)</td><td>推奨：MVVS 0.5×3C</td></tr>
</table>

※1 接続されている MicroLAN センサーの台数の総計を有効/無効の設定にかかわらず、<u>64 台まで</u>としてください。その際、多チャンネル電力量センサーは 1 台につき 4 台分として数えます。64 台を超えるセンサーが接続されている場合は認識されませんのでご注意ください。

3-9 USB メモリへのデータ転送方法

エコ.WebⅣに記録されたデータファイルは、USB メモリに転送することができます。
USB2.0 対応のものをご利用ください。
※ 暗号化によるセキュリティ機能のついた USB メモリは使用できません。
※ デバイスの経年劣化などにより、認識できないことがあります。

本体の USB ポートに USB メモリを挿すと、自動的に認識して転送を始めます。
転送の対象となるファイルは、「センサー個別データ」「日報データ」「デマンド監視データ」です。システム設定画面にて設定した日数のデータファイルが転送されます。（当日のデータは含まれません。）

【ご注意】システム設定画面で設定した日数が、実際に転送するデータ数に反映されるまでには時間がかかることがあります。（かかる時間はセンサ数や日数により異なります。）

USB1,USB2 どちらのポートも使用できますが、同時に 2 つ使用できません。2 つ挿した場合はどちらか 1 つしか認識されません。
USB ポート 2 は、USB2.0HighSpeed のみ対応しています。USB1.1 と USB2.0Fullspeed の機器は利用できません。USB ポート 1 もしくは USB2.0HighSpeed 対応機器をご利用ください。

表3-3 利用可能な USB 機器

対象機器	USB ポート 1	USB ポート 2
Low Speed (1.5Mbps)	○利用可能	×利用不可
Full Speed (11Mbps)	○利用可能	×利用不可
High Speed (480Mbps)	○利用可能	○利用可能

転送状態は、本体の USB 用 LED 表示で確認することができます。

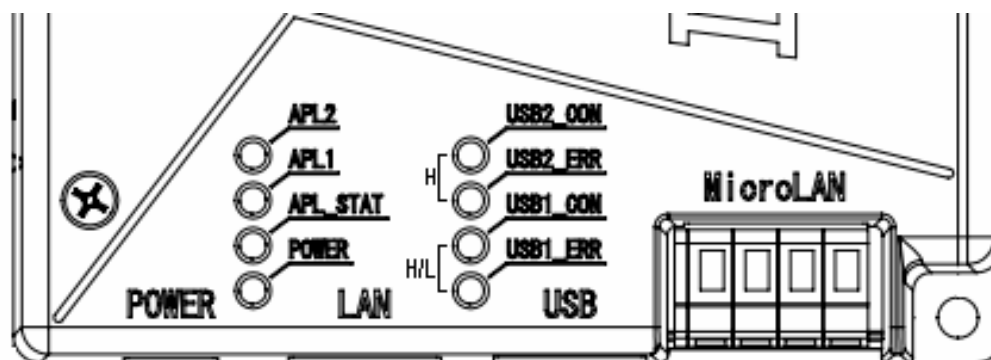



表3-4 USB メモリへの転送状態と LED の点灯

USB*_CON 緑点灯	点灯	データを転送しています。
USB*_CON	消灯	データ転送が完了し、USB メモリを抜くことができます。
USB*_ERR 赤点灯	点灯	データ転送中にエラーが発生しました USB メモリを抜くことができます。

また、第 3 者にデータファイルを取得されないようにするため、転送をロックすることができます。システム設定画面にて設定した認証キーと同じ名称のフォルダを USB メモリのルートに作成しておいてください。

認証キーを設定していない場合は、ロックがはたらきません。USB メモリのルートへ MAC アドレスを元にした名前のフォルダを自動生成してデータファイルを転送します。

※ データ転送中には USB メモリを絶対に抜かないでください。USB メモリのデータが破損して読み込めなくなったり、エコ.WebⅣの動作が停止したりする恐れがあります。USB メモリ内のデータは保証しかねますので、他のデータが保存されていないものを用意ください。

装置が USB メモリを異常デバイスであると判断すると、安全のため USB ポートをロック（入力を受け付けない状態）することがあります。その場合、別の USB メモリに変更しても認識されませんので、その場合にはいったん装置を再起動してロックを解除してください。対象の USB メモリは再び使用しないでください。

4. ネットワーク設定

4-1 ネットワークとの接続方法とネットワークケーブル

エコ.WebⅣはネットワークケーブルの結線を自動認識します。ご利用になるネットワーク環境によっては認識されない場合がありますので、下記を参考にケーブルを選定してください。

4-1-1 パソコンに直接接続するとき

パソコンとエコ.WebⅣを直接接続するときは、カテゴリー5 以上のクロスケーブルを使用します。

最初にエコ.WebⅣの設定を行う場合は直接接続します。

データロガーとして設置する場合や仮設の場合などが該当します。

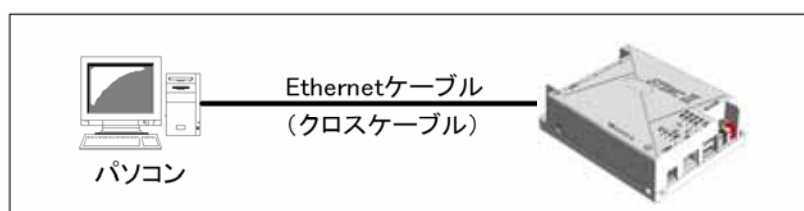



図4-1 直接接続する場合

4-1-2 ローカルネットワーク接続のとき

ルーターや Ethernet ハブを介してエコ.WebⅣを接続するときは、カテゴリー5 以上のストレートケーブルを使用します。

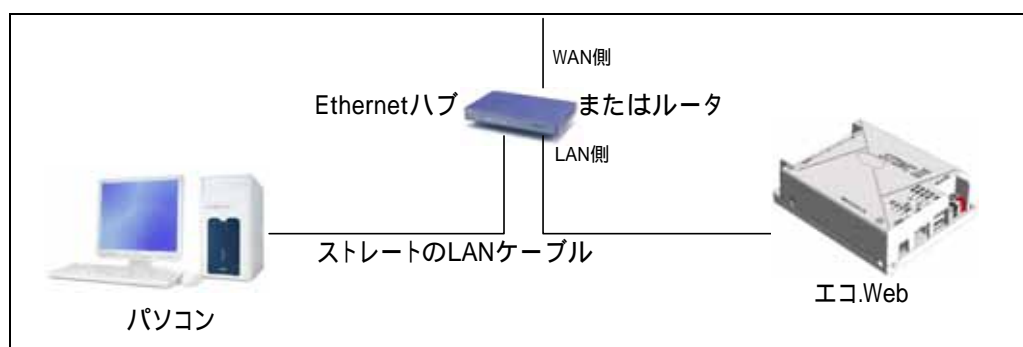



図4-2 ルーターやハブに接続する場合

4-2 ネットワーク設定

エコ.WebⅣは、センサーの計測データを Web ブラウザからリアルタイムで閲覧できる小型 Web サーバーです。エコ.WebⅣを Web サーバーとして動作させるためには、ご利用になるネットワーク環境に合わせた設定を行う必要があります。

4-2-1 Webブラウザでの方法（パソコンのネットワーク設定変更が必要です）

(1) エコ.WebⅣの初期ネットワーク設定

ブラウザでエコ.WebⅣにアクセスし、システム設定コンテンツで設定を変更します。

表4-1 エコ.WebⅣのネットワーク設定項目と初期設定

項目	内容	初期値
IP アドレス	IP アドレスを設定します。 エコ.WebⅣにアクセスする際に、ブラウザに入力するアドレスです。	192.168.0.3
HTTP ポート番号	ブラウザが通信するためのポートを指定します。 通常は 80 のままご使用ください。	80
サブネットマスク	サブネットマスクを設定します。 「ネットワークアドレスを自動的に取得する」にチェックがない場合に有効です。	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイを設定します。	192.168.0.1
DNS サーバードレス 1	DNS サーバー(primary)を指定します	なし

エコ.WebⅣネットワーク設定がわからなくなったときは

本体脇のスイッチを 10 秒以上押し続けてください。ネットワークの設定(IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ)と Web 画面のログインパスワードを初期化します。計測データやセンサーの設定などは削除されません。
※ このとき、ネットワーク内に初期値の IP アドレス 192.168.0.3 が存在しますと、一時的に初期化が保留されることがあります。LAN ケーブルを抜いて操作しますと確実です。

5. Web コンテンツの解説

5-1 Web コンテンツをご利用いただくために

エコ.Web**IV**へは、Web ブラウザ（インターネットエクスプローラ 11 を推奨します。）からアクセスすることができます。専用のソフトウェアは要りません。エコ.Web**IV**にアクセスし、各コンテンツをご利用にいただくためには、以下の環境が必要となります。

表5-1 動作環境

環境	条件	解説
OS	Windows 7	下記のブラウザが動作する OS が必要です。 （見せる化画面は iOS7 と AndroidOS4.1 でも閲覧できます。）
ブラウザ	InternetExplorer 11	Microsoft Internet Explorer のバージョン 11 に最適化されています。 （見せる化画面は Safari、Android ブラウザ、Chrome でも閲覧出来ます。）
表示解像度 表示色	1024×768 以上を推奨 256 色以上	画面の表示解像度は 1024×768 以上を推奨します。 画面の色(表示色)は 256 色以上。(65536 色以上を推奨。)
Java プラグイン	Java7 （InternetExplorer7 以降で動作）	オラクル Java 7 Runtime Environment update 51 エコ.Web**IV**の Web 画面では、Java アプレットを使用しています。お使いのブラウザに Java がインストールされていない、またはバージョンが古い場合は、オラクル社の Java 日本語サイト(http://www.java.com/ja)にてバージョン 7 の Java プラグインを入手してください。
ネットワーク	80(http)	HTTP ポート 80 は設定変更可能です。通常は 80 としてください。
JavaScript	有効	エコ.Web**IV**の Web 画面では JavaScript を使用しています。ブラウザの設定にて JavaScript を有効にしてください。
キャッシュ	有効	ブラウザのキャッシュ機能を有効にしていただくと、次回からのアクセス時間が短縮できます。
クッキー	有効	エコ.Web**IV**のコンテンツは一部ブラウザのクッキー機能を利用しています。クッキー機能を有効にしていただくことにより、パスワード入力が省けるなど再アクセス時の操作を簡便にすることができます。
同時閲覧数	10 クライアント （目安）	エコ.WebⅣは簡易サーバーですので、同時に多量のアクセスがありますと予期しない動作をすることがあります。

5-2 Java について

Java プラグインはブラウザ上でアプリケーションを動作させる技術です。エコ.WebⅣの Web 画面では、Java アプレットを使用してグラフ等の表示をしています。お使いのブラウザに Java がインストールされていない、またはバージョンが古い場合は、オラクル社の Java 日本語サイト(http://www.java.com/ja)にてバージョン 7(または 8)の Java プラグインを入手してください。(2014 年 4 月時点、バージョン 7.51 および 8.0 で動作確認しています。)

※ Java プラグインバージョン 7 より、Internet Explorer(IE)はバージョン 7 以降が動作条件となっています。IE6 以前をお使いの場合は、Microsoft のホームページにてバージョンアップが必要です。

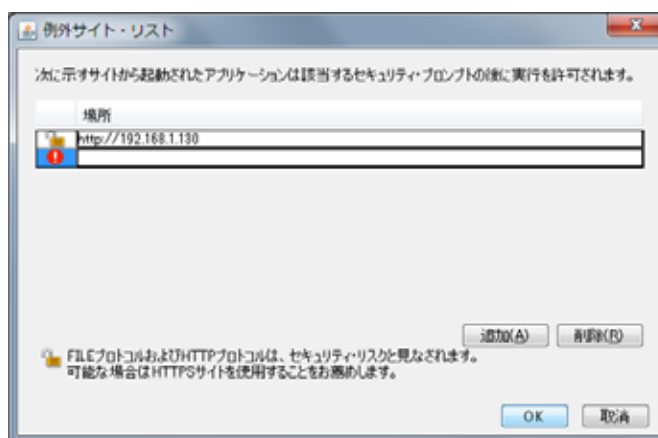
5-3 Java の設定(必須)

エコ.WebⅣの画面を利用するためには、Java の設定を行う必要があります。
設定を反映させるために、必ず InternetExplorer を再起動してください。

Windows コントロールパネルより、Java コントロール・パネルを呼び出します。
(以下は、Java バージョン 7.51 の設定画面です。)

[セキュリティ]タブの例外サイト・リストにエコ.Web のアドレスを登録します。

（登録方法）

「サイト・リストの編集」ボタンを押して、例外サイト・リストを呼び出してください。
「追加」ボタンにてエコ.Web のアドレス「http://～」を入力します。

追加の際、セキュリティ警告が表示された場合は「続行」ボタンを押して操作を継続してください。

【注意】これらの設定変更は、InternetExplorer の再起動後に反映されます。

【追記】

Java プラグインバージョン７より、Java プラグインの実行前にセキュリティ警告が表示されるようになりました。この動作は Java の仕様となっております。エコ.Web の画面で動作する Java プラグインは安全です。お手数ですが、都度、実行ボタンを押してからご利用ください。

5-4 エコ.WebⅣへのアクセス方法

エコ.Web**IV**へは、ブラウザからアクセスすることができます。専用のソフトウェアは要りません。ブラウザを起動し、ホームページを見るように、エコ.Web**IV**の URL をアドレスバーに入力してアクセスします。「お気に入り」に登録していただくと、次回以降のアクセスに便利です。

アドレス欄に http://エコ.WebⅣの IP アドレス を入力します。

（購入時は http://192.168.0.3 です。）

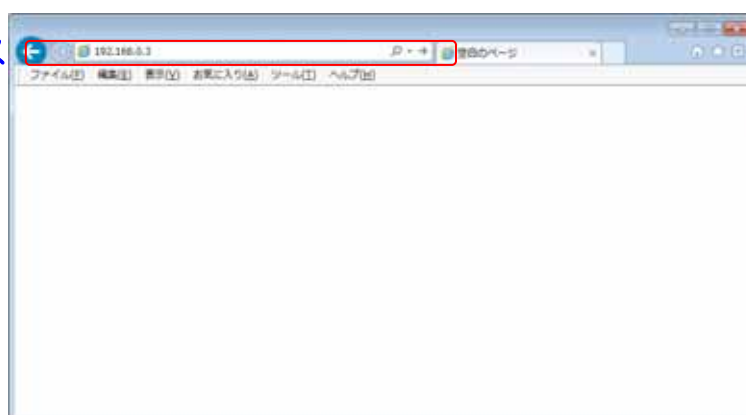



図 5-1 インターネットエクスプローラ画面

エコ.WebⅣにアクセスすると、ログイン認証画面が表示されます。ログイン操作はブラウザを起動するたびに 1 回だけ行います。

- ゲストの場合、ユーザー名に「guest」、設定したパスワード（初期値なし）と入力し、「OK」をクリックします。ゲスト認証をしないように設定した場合はこの画面は表示されません。
- 管理者の場合、ユーザー名に「administrator」、設定したパスワード（初期値「eco」）と入力し、「OK」をクリックします。

図 5-2 認証画面

5-5 メニュー

エコ.WebⅣのWeb画面は、メニュー画面とコンテンツ画面の２画面で構成されています。メニューコンテンツのリンクから右側のコンテンツ画面を切り替えることができます。

(1) コンテンツの切り替え

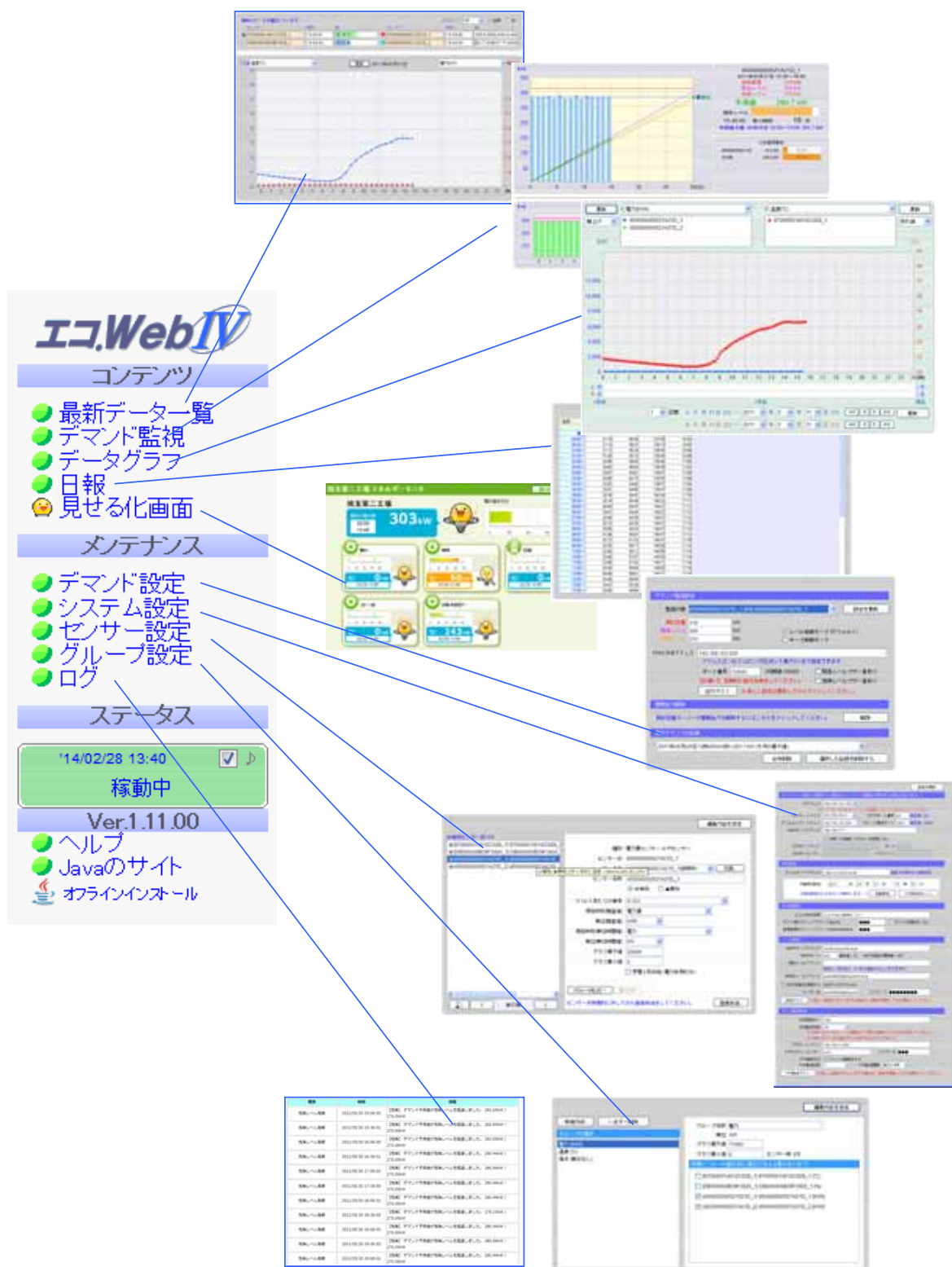
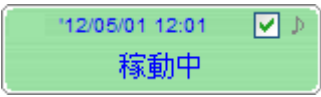
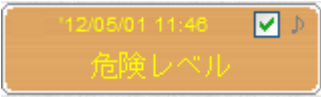
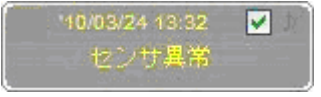
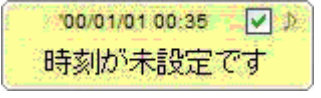



図5-3 メニューによるコンテンツの切り替え

(2) ステータス表示

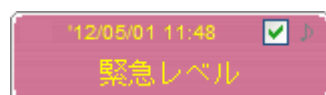
エコ.WebⅣの時刻と動作状況を表示します。計測に異常があるときやデマンド予測レベルが設定値を超えたときにアラームを表示します。

表 5 - 2 ステータス表示

表示	
'12/05/01 12:01 稼動中	通常の状態です。
'12/05/01 11:46 危険レベル	デマンド予測値が設定値を超えています。このまま稼動させていると契約容量をオーバーする可能性があります。
'12/05/01 11:48 緊急レベル	デマンド予測値が設定値を超えています。負荷を止めるなどしてただちに対策をとる必要があります。
'12/05/01 11:59 契約容量オーバー	デマンド実測値が契約容量をオーバーしました。この警報は警報解除操作※1 をおこなうまで停止しません。
'10/03/24 13:32 センサ異常	センサーに計測エラーが発生しています。正しく接続されているかどうか確認してください。
'00/01/01 00:35 時刻が未設定です	時計が出荷状態の 2000 年になっています。システム設定にて時刻の設定を行ってください。

※　契約容量オーバーのレベル判定は予測値ではなく実測値で行います。契約容量をオーバーした場合は、ステータス表示に表示されたままとなります。デマンド監視設定画面で「警報出力解除」により契約容量オーバー時の警報出力を停止することができます。

※　デマンド警報が発生しているときは交互に"ここをクリック!!"と表示されます。このとき、ステータス表示部をマウスでクリックするとデマンド監視コンテンツ（契約容量オーバーのときはデマンド設定コンテンツ）に切り替えることができます。

♪アラーム音について

←チェックマークの操作　：　アラーム音の停止

何らかのアラーム発生時にはパソコンのスピーカーからアラーム音が出力されます。□♪のチェックを外すと一時的にアラーム音の再生を抑止することができます。□♪のチェックを外し、再びチェックを入れるとアラーム音の再生テストができます。（アラーム音が 3 回鳴ります。パソコンにスピーカーが接続されていない、音量が 0 になっているときはアラーム音が聞こえません。）

(3) ヘルプ

ヘルプ画面を呼び出します。

ヘルプ画面は、エコ.WebⅣ内のオフラインドキュメントを表示しています。

図5-4 ヘルプ画面

(4) Java のダウンロード

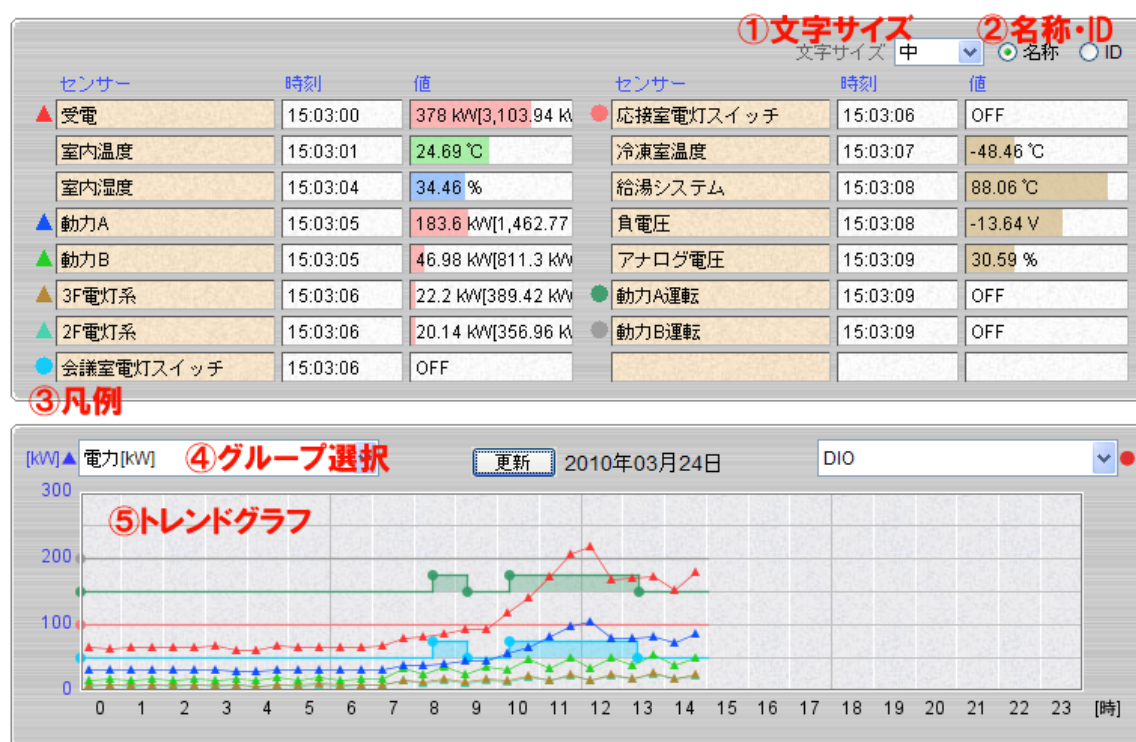
エコ.WebⅣの Web 画面をご利用いただくためには Java プラグインが必要です。「オフラインインストール」を利用することにより、インターネットに接続できなくてもエコ.WebⅣに用意されているインストーラを利用して Java プラグインを導入することができます。

ただし、Java プラグインは脆弱性の修正やパフォーマンス向上のため不定期に更新されています。Java のオンラインサイトよりバージョン 7 を導入してご利用ください。

（推奨する Java のバージョンは 7.51 です。）

5-6 最新データ一覧コンテンツ

接続されているセンサーの最新値を一覧表示する画面です。最新値は最短で 1 分毎に自動更新されます。

センサーの値はバーグラフで視覚的に比較することができます。バーグラフのスケールはセンサー設定で変更できます。また、表示色はセンサーの種類によって決められています。

① 文字サイズを変更することができます。この設定はブラウザの Cookie により次回表示時にも反映されます。
② センサー名称と識別 ID の表示を切り替えます。センサー固有の ID を確認できます。
③ トレンドグラフに表示されているセンサーを色と形で識別するための凡例マークです。
④ グラフに表示するセンサーをグループ単位で 2 つまで選択することができます。
⑤ 時間別トレンドグラフには 30 分毎のデータが折れ線で表示されます。 ただし DI のグラフは状変ごとの矩形グラフとなります。グラフのマークと色はセンサー一覧の凡例に対応しています。

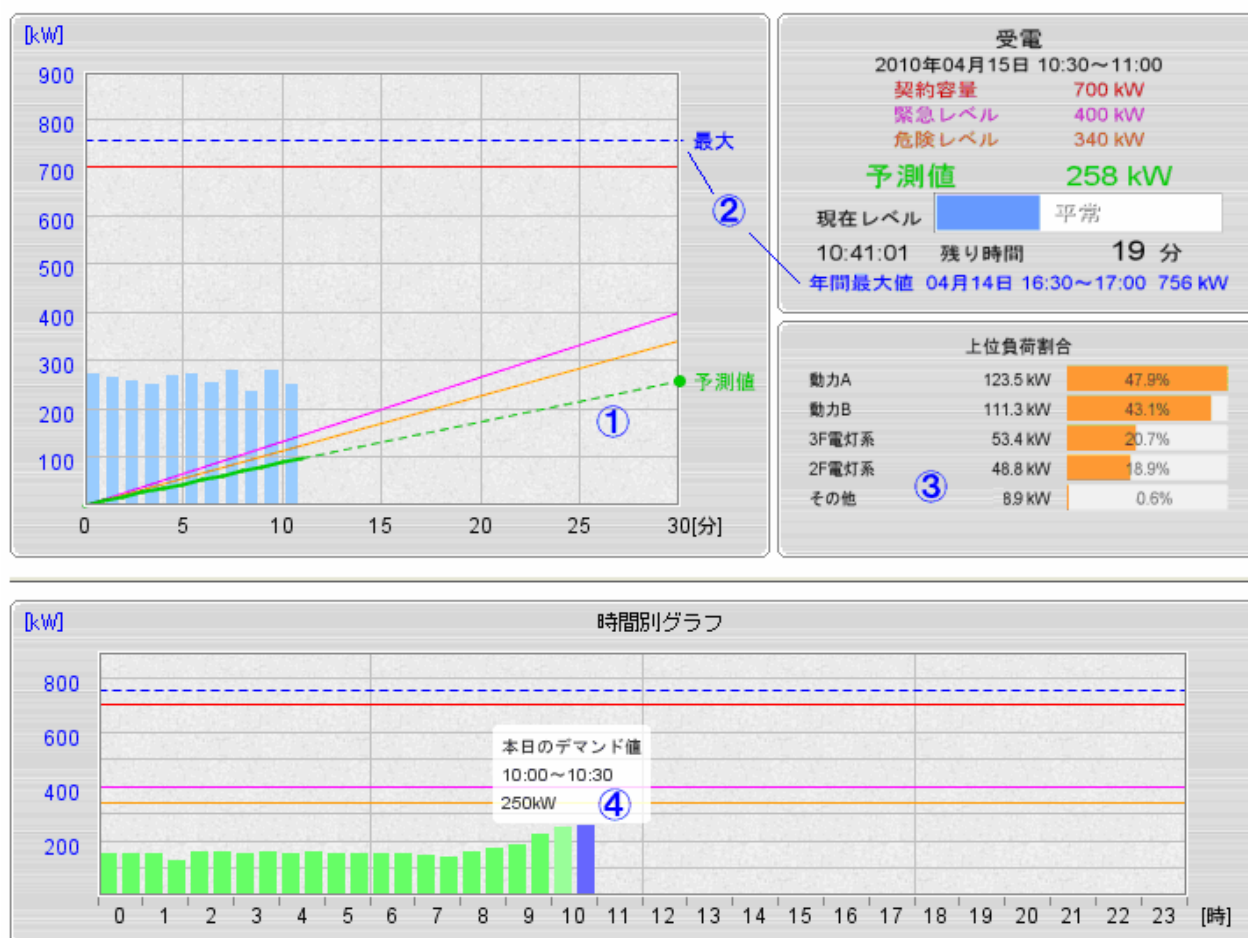
※ 本コンテンツを表示中にセンサーを追加したときや設定を変更したときはブラウザの再読み込みを行ってください。

表 5-3 値のエラー表示について

データなし	センサーが見つかりません。配線の接続を確認してください。

※エラーが起きるときは、設置環境によりノイズなどの一時的な影響を受けている可能性もあります。

5-7 デマンド監視コンテンツ

デマンド監視中のデータを見ることができます。

① グラフの傾きから予測値を算出します。設定されたレベルよりも大きい値になると警報が出力されます。

１分毎の棒グラフは、１分間の電力量 kWh をもとに算出した平均電力 kW を表しています。

契約容量オーバーが解除されていない場合、画面左部のステータス表示は契約容量オーバーとなりますが、ここで表示される警報は今現在の予測値をもとにしたレベルですので表示が異なる場合があります。

② 過去 12 ヶ月のうちの最大デマンド値が参考表示されます。この値が電力会社との契約容量の基準値（参考）と なります。
※本装置による計測データは実際の電力会社との契約には適用されません。あくまで参考値としてご利用ください。

※月初め(1 日)から月末までの最大値となります。お客さまの契約によっては〆日が異なりますので、参考値としてご利用ください。

③ 現在の負荷状況が上位順に表示されます。

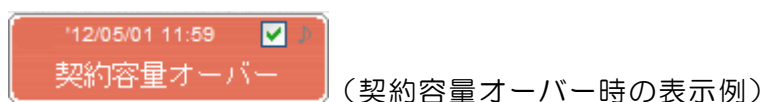
ここに示されている負荷の値は、それぞれの時限内の積算値をもとに 1 時間あたりの電力量を算出した結果です。

「その他」はデマンド監視対象の予測値から上位負荷の合計を差し引いた目安であり、負の値になることがあります。

④ 時間別グラフにマウスのカーソルを合わせると、30 分ごとのデマンド値が表示されます。現在の時限データは予測値がグラフ化されます。

予測値は 3 分前（時限終了 10 分前からは 2 分前）の値との傾きで算出されます。予測値が設定値を上回ると警報が発生します。

※Web 画面上の警報やメール出力は補助機能です。常時監視には本体の接点出力に警報器などを接続してご利用ください。

'12/05/01 11:59
契約容量オーバー
（契約容量オーバー時の表示例）

※ マスク時間（各時限の最初の 5 分間固定）はレベル判定されません。この間は前時限の結果グラフが表示されます。

※ デマンド監視設定画面にて過去 12 ヶ月の最大デマンド値の記録を削除することができます。

※ 10 秒を超える時刻修正があった場合は、一時中断し次の分より再開します。

※ 1 分を超える時刻修正があった場合は、その時限のデマンド監視が中断されます。

※ 「準備中」と表示される

エコ.WebⅣの起動後（停電などによる再起動を含む）などで、時限開始時（0 分）の値が取得できていないときは次の時限開始後 5 分まで「準備中」となります。

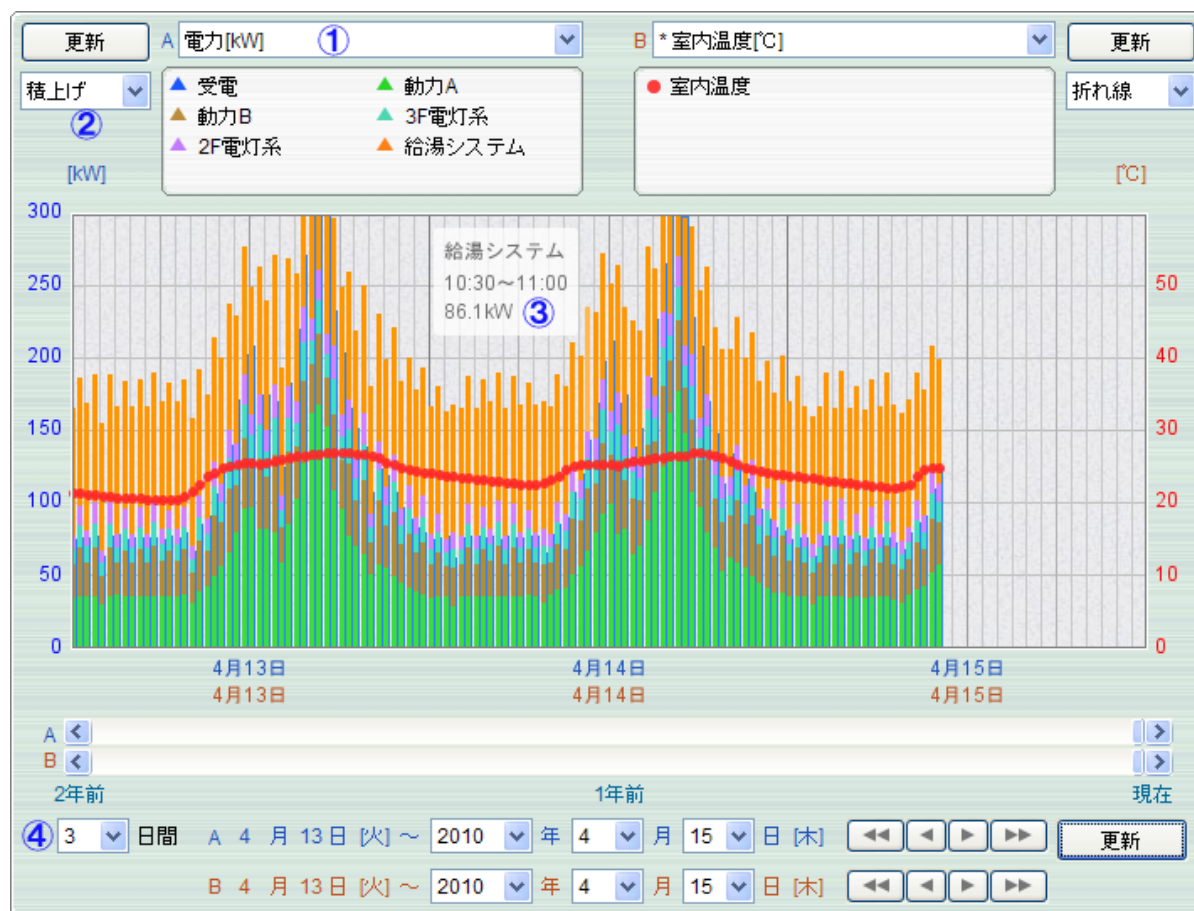
警報発生時にはエコ.WebIV本体の DO の接点状態が変化します。また、メールが自動送信されます。

DO 1 2 3 4
契約オーバー
緊急レベル
危険レベル
センサ異常
平常

（●●が ON（ショート）状態です。）

契約容量オーバーは予測値ではなく実測値で判定されます。このときの DO 接点 4 出力●はリセット 操作がされるまで ON のままとなります。接点 4 の出力を OFF にするには、デマンド監視設定画面にてリセット操作をするか、DI 接点 1 をショートします。
接点 2 と 3 は時限終了時に自動的に OFF になります。

5-8 データグラフコンテンツ

計測したデータをグラフで表示する画面です。２年前のデータまでさかのぼって表示することができます。

① グループを同時に２つまで表示できます。表示中のセンサーは凡例にリストアップされ、グラフのマークと対応しています。

② PI 系センサーは折れ線に加え、積上げの表示も選択できます。（※グループ A のみ）

③ グラフにマウスのカーソルを合わせると、その時限の計測値が表示されます。

④ 1～31 日間の表示範囲を指定できます。

表示範囲の選択によって、表示可能なグラフの種類が変わります。

DI センサーは ON/OFF が矩形波によって表され、表示範囲の選択に関係ありません。

1 日	10 分間隔の実測データが表示されます。
2～7 日	30 分間隔の平均データが表示されます。
8 日～31 日	1 日のトータルデータが表示されます。センサーの種類に応じて平均・最大・最小・合計から選択します。

※ グラフのスケールはグループ設定でのグラフ最大値・グラフ最小値が適用されます。

※ グラフの期間に 8 日以上を選択したとき、PI 系センサーのグループで表示されるデータは 1 日の積算量です。グラフスケールは設定値の 20 倍が適用されます。

※ 最新値を確認するにはその都度、表示更新を行ってください。

※ ブラウザの Cookie を有効にしておくと次回表示時にも選択した表示項目が反映されます。

5-9 日報コンテンツ

センサーの集計データを 30 分の表形式でまとめて見ることができます。（DI センサーは対象外）

名称	受電	室内温度	室内湿度	動力A	動力B	3F電灯系	2F電灯系	冷凍室温度	給湯
ID	D00030	D00028	D00029	D00031	D00033	D00032	D00034	D00007	
単位	kWh	℃	%	kWh	kWh	kWh	kWh	℃	
00:00~	63.60	20.13	36.91	29.97	14.73	7.06	6.47	-48.47	
00:30~	64.75	20.08	36.96	30.51	18.73	8.99	8.25	-48.47	
01:00~	64.75	20.03	36.95	30.51	14.80	7.10	6.51	-48.47	
01:30~	64.18	19.98	36.89	30.24	18.50	8.88	8.13	-48.47	
02:00~	65.70	19.93	36.98	30.96	15.03	7.21	6.61	-48.47	
02:30~	65.89	19.87	37.04	31.14	18.95	9.10	8.34	-48.47	
03:00~	64.94	19.81	37.17	30.51	14.23	6.83	6.26	-48.47	
03:30~	65.89	19.77	37.20	31.05	18.40	8.83	8.10	-48.47	
04:00~	54.44	19.72	37.32	25.65	12.90	6.19	5.68	-48.47	
04:30~	65.32	19.68	37.30	30.78	17.63	8.46	7.77	-48.47	
05:00~	66.09	19.63	37.45	31.23	14.98	7.19	6.58	-48.47	
05:30~	64.18	19.57	37.42	30.15	18.10	8.69	7.96	-48.47	
06:00~	65.89	19.53	37.51	31.05	15.20	7.30	6.70	-48.47	
06:30~	65.89	19.50	37.45	31.05	18.20	8.74	8.00	-48.47	
23:00~	70.29	22.93	37.51	33.12	16.82	8.09	7.41	-48.47	
23:30~	67.04	22.73	37.62	31.59	20.10	9.64	8.84	-48.47	
合計	4581.90			2159.01	977.72	469.30	430.20		
最小値	54.44	19.46	32.99	25.65	12.90	6.19	5.68	-49.47	
最大値	185.46	25.69	39.03	87.30	32.90	15.79	14.49	-47.50	
平均値	95.46	22.96	35.54	44.98	20.37	9.78	8.96	-48.47	

① 表示する日付を選択します。（最初の表示は昨日の日付です。）
② 総合日報をクリックすると全センサーの集計データを表示します。
③ 電力日報をクリックすると[kWh]単位の集計データのみを表示します。
④ CSV ダウンロードボタンをクリックすると表示中のデータをファイル保存することができます。

※ CSV とはデータがカンマで区切られた表形式のテキストファイルのことで、エクセルなどの表編集ソフトウェアで読み込むことができます。

※ CSV ダウンロード時にエクセルなどの CSV ファイルに関連付けられているアプリケーションが起動する場合は、そのアプリケーション上で保存してください。

※ 画面の呼び出し時には前日のデータが表示されますが、本日の日にちを指定すると現時点までのデータを見ることができます。

※ 初回ダウンロード時にブラウザからセキュリティの警告が表示される場合があります。この場合はダウンロードを許可するように設定してください。

※ USB メモリまたはオプションソフトウェアのデータ集計ユーティリティを使用すると、10 分毎の個別データファイルを取得することができます。

【総合日報の表示データについて】
PI 系は 30 分間の積算値（差分）が表示されます。
温度・湿度・アナログは 30 分間の平均値で表示されます。
DI センサーの値は日報に集計されません。

【電力日報の表示データについて】
電力日報では、1 時間あたりの平均電力に換算（実際の使用量×2）して表示されます。
デマンド監視対象を基準とし、他の負荷を差し引いた分を「その他」として表示します。
効率や誤差、発電機などにより「その他」が負の値になることもあります。
合計値はその列に表示されている値の合計ではなく、その日の 0 時からの積算実測値が表示されます。

5-10 見せる化コンテンツ

(1) メイン画面解説

本コンテンツのメイン画面です。
この画面では各グループの平均電力量とそれらの総平均電力を表示します。

※ 見せる化画面にデータを表示させるには、あらかじめグループ設定で見せる化画面の表示対象に設定をしておく必要があります。

①システム名称	本製品が管理するシステムの名称を表示します。
②目標値設定ボタン	目標値を設定する画面に遷移します。
③ヘルプボタン	本製品のヘルプ画面へ遷移します。
④総平均電力	各グループの総平均電力を表示します。
⑤合計名称	本製品の総平均電力の名称を表示します。
⑥電力変化表示	本製品の総平均電力量を表示します[kW]または[W]総平均電力と目標値の割合で以下のいずれかの吹き出し・キャラクターを表示します。 • 【吹き出し青・キャラクター笑顔】 安全圏です。平均電力が目標値の 90%未満の場合です。 • 【吹き出し黄・キャラクター無表情】 警告状態です。平均電力が目標値の 90%以上 100%以下の場合です。 • 【吹き出し赤・キャラクター泣き顔】 目標値を超えています。平均電力が目標値よりも大きい場合です。
⑦時間表示	最新の電力取得時間を時・分・秒で表示します。
⑧平均電力グラフ	本製品の現在の総平均電力を棒グラフで表示します。 また、目標値を青い区切り線で表示します。
⑨グループ別平均電力	本製品で設定した電力に関係するグループの平均電力を 表示する領域です。 エコ.Web で設定したグループ名を表示します。 また、本領域をクリックすることでグラフ詳細画面に遷移します。
⑩アイコン	各グループをアイコンで表示します。
⑪グループ別平均電力グラフ	本グループの平均電力を表示します。 また、本グループに設定した目標値を 青い区切り線で表示します。
⑫グループ用電力吹き出し	本グループの平均電力量を表示します[kW]または[W]。 総平均電力の吹き出し同様、平均電力と目標値に応じて吹き出しの色が変化します。
⑬グループ用省太郎くん	本グループに対応したキャラクタです。 総平均用キャラクタ同様、 グループの平均電力に対応した表情を表示します。

(2) グラフ詳細画面解説

各グループの 1 日の詳細なグラフを表示します。

①TOP ボタン	TOP へ遷移します。
②システム名称	本製品が管理するシステムの名称を表示します。
③目標値設定ボタン	目標値を設定する画面に遷移します。
④ヘルプボタン	本製品のヘルプ画面へ遷移します。
⑤日付	表示している詳細グラフの日付を表示します。
⑥グループ名称	本グループの名称を表示します。
⑦電力変化表示	本製品の総平均電力量を表示します[kW]または[W]総平均電力と目標値の割合で以下のいずれかの吹き出し・キャラクターを表示します。 • 【吹き出し青・キャラクター笑顔】 安全圏です。平均電力が目標値の 90%未満の場合です。 • 【吹き出し黄・キャラクター無表情】 警告状態です。平均電力が目標値の 90%以上 100%以下の場合です。 • 【吹き出し赤・キャラクター泣き顔】 目標値を超えています。平均電力が目標値よりも大きい場合です。
⑧時間表示	最新の電力取得時間を時・分・秒で表示します。
⑨時間別グラフ絞込みパネル	表示しているグラフを 以下の時間帯別に絞り込んで表示します。 0～5 時／6～11 時／12～17 時／18～23 時／1 日表示

⑩過去データ表示操作パネル	現在のグラフデータと比較するため、 過去の同一グループの電力データの表示/非表示、 表示する日付の操作を行います。 • ○表示ボタン 過去データの表示を行います。 • ○非表示ボタン 表示している過去データを非表示にします。 • ○前日/翌日/前週/翌週ボタン 過去データの日付を変更します。 • ○リセットボタン 過去データの日付を初期値 （表示している日付の 1 日前）に変更します。

⑪グループ別平均電力(1 日)	本グループの 1 日単位の平均電力を表示する領域です。 グループに属するセンサーごとの電力の積み上げグラフを表示します。

(3) 設定画面解説

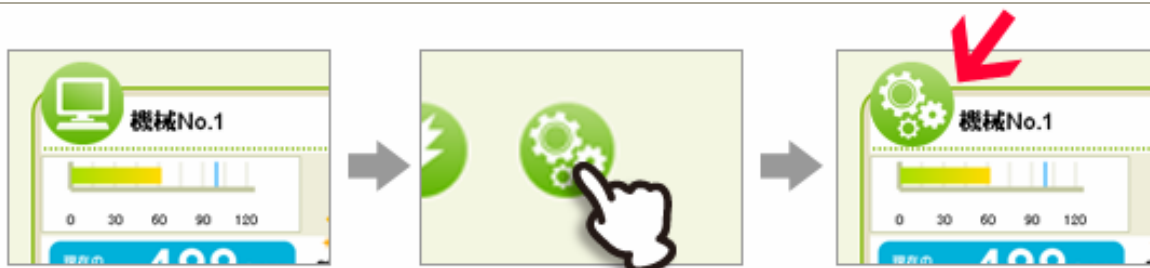
本コンテンツの設定画面です。

①TOP ボタン	TOP へ遷移します。
②システム名称	本製品が管理するシステムの名称を表示します。
③目標値設定ボタン	目標値を設定する画面に遷移します。
④ヘルプボタン	本製品のヘルプ画面へ遷移します。
⑤グループ総平均目標値	本製品全体の目標値の平均値を表示します。
⑥グループ別目標値	本グループの目標値を入力します。
⑦目標値設定ボタン	変更した目標値を本製品に保存します。

※注意：本ボタンを押下し、保存が完了した旨の表示がされるまでは目標値は保存されません。また、目標値は半角数字で入力してください。

(4) アイコン設定画面解説

本コンテンツのアイコン設定画面です。

①アイコン	赤枠が現在のアイコンです。 他のアイコンに変更する場合はタッチしてください。

① 変更したいアイコンをタッチするとアイコン設定画面へ遷移します。

② 変更したいアイコンをタッチします。

③ 選択したアイコンに変わります。

5-11 システム設定コンテンツ

エコ.WebⅣの各種動作を設定することができます。

(1) ネットワーク設定

ネットワーク設定（変更すると現在のネットワーク接続が切断される場合があります。）

IPアドレス 192.168.0.3 ☐ネットワークアドレスを自動的に取得する(DHCP)

※ネットワーク内にIPアドレスが重複しないよう気をつけてください。

サブネットマスク 255.255.255.0 HTTPポート番号 80 規定値：80

デフォルトゲートウェイ 192.168.0.1 コマンド通信ポート 5963 規定値：5963

DNSサーバアドレス MTU値 1500 規定値：1500

☑外部への接続にプロキシを使用しない

プロキシアドレス ポート 3128

プロキシユーザー anonymous パスワード

項目	概要	初期値
IP アドレス	同じネットワーク内に重複しないように注意して設定してください。	192.168.0.3
サブネットマスク		255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ		192.168.0.1
DNS サーバードレス	外部機器へドメインでアクセスする場合に必要です。（タイムサーバー・メール送信・FTP 送信・デマンド警報出力など）	なし
プロキシ設定	インターネットへのアクセスにプロキシサーバーを経由する必要がある場合は設定をしてください。	使用しない
HTTP ポート番号	ブラウザでアクセスするときに使用するポート番号です。80 番が標準的に使用されます。	80
コマンド通信ポート	外部機器とのやりとりに使用します。	5963
MTU 値	必要に応じてパケットサイズを調整します。	1500
DHCP	ネットワークアドレスを DHCP サーバーから自動的に取得します。（通常は無効にしてご利用ください。）	無効

※ ネットワークの設定方法は使用するネットワーク環境により異なりますので、ネットワークの管理者またはお使いのネットワーク環境を十分把握されている方が行ってください。

(2) 時刻設定

項目	概要
タイムサーバードレス	タイムサーバーを利用して自動的に時刻を合わせる場合に必要です。
今すぐ同期	設定済みのタイムサーバーと時刻同期を行います。
手動時刻設定	「PC 時刻をセット」を使用する場合はパソコンの時刻を正しくセットしてからクリックしてください。 ※10 日に一回時刻を合わせてください。

※ 取引用電力メーターの時刻と差異がある場合、実際のデマンド値とのずれが生じます。
※ 10 秒以上の時刻修正があった場合は、一時中断し次の分より再開します。
※ 1 分以上の時刻修正を行った場合、その時限のデマンド監視は中断されます。
※ エコ.WebⅣの内部時計は、コンデンサによるバックアップ電源で動作しています。

はじめてお使いになるときは、24 時間以上電源を投入してコンデンサを十分に充電してください。バックアップ可能な時間は目安として 3 日間です。

(3) その他設定

項目	概要	初期値
エコ.Web の名称	ブラウザのタイトルバーやお気に入り（ブックマーク）に反映されます。	エコ.WebⅣ
ログインパスワード[guest]	設定コンテンツがパスワードにより制限されます。「ゲストの認証をしない」をチェックするとゲストコンテンツへのパスワード認証が省略されます。	認証しない
ログインパスワード[administrator]	設定を含むすべてのコンテンツへアクセスできます。	eco
対応通信機器の選択	RS485 対応の通信機器をひとつ選択します。変更を反映するには再起動が必要です。	多回路電力レコ
今すぐ再起動	装置の再起動を行います。	

(4) メール設定

デマンド予測が設定値をオーバーしたときやセンサーの計測エラーが発生したときにメールを自動送信することができます。

メール設定
SMTPサーバアドレス
SMTPポート 587 規定値：25 SMTP認証の標準値：587
宛先メールアドレス
宛先は；で区切り、5つまで指定することができます
送信元メールアドレス
SMTP認証を使用する（SMTP-AUTH PLAIN）
ユーザー名 パスワード
送信テスト ※新しい設定でテストをする場合は、設定を更新してから実行してください。

項目	概要	初期値
SMTP サーバードレス	プロバイダが指定する SMTP（送信メール）サーバーのアドレスを入力します。ドメインで入力する場合は、DNS サーバードレスの設定が必要です。	
SMTP ポート	通常は 25 を指定しますが、SMTP 認証を使用する場合は 587 が使用されることがあります。プロバイダの設定に従って入力してください。	25
宛先メールアドレス	メールの送信先を入力してください。宛先を;で区切ると最大 5 箇所まで設定することができます。	
送信元メールアドレス	プロバイダから提供された実在するメールアドレスを入力してください。	
SMTP 認証を使用する	プロバイダによっては SMTP 認証というセキュリティの仕組みが利用される場合があります。その場合はここをチェックして指定されたユーザー名とパスワードを入力してください。	
ユーザー名	SMTP 認証を使用する場合のユーザー名です。	
パスワード	SMTP 認証を使用する場合のパスワードです。	
送信テストボタン	テストメールを送信します。新しい設定でテストをする場合は、設定を更新してから実行してください。エコ.Web Ⅳにはメールが正しく送信されたか判断することができませんので、受信側でメールの着信を確認してください。	

※ SMTP または SMTP 認証（SMTP-AUTH PLAIN）に対応していないプロバイダのメールサービスは利用できません。

※ Hotmail や Gmail などのウェブメールサービスは利用できません。

※ 電子メールの性質上、遅延や障害による通知漏れの可能性があります。本体接点出力による警報器制御と併用してご利用ください。

(5) データ転送設定

項目	概要	初期値
USB 認証キー	認証キーの名称を設定します。USB メモリのルートに認証キーと同じ名前のフォルダを作成してください。空白に設定しておくと、認証なしになります。	
USB 転送日数	データ転送する日数を設定します。10～60 日を選択できます。	40 日
FTP ディレクトリ	FTP サーバーアドレス/FTP カレントディレクトリ以下に作成したディレクトリ名	
FTP ログインユーザー	FTP サーバーで設定したユーザー名を設定してください。	
パスワード	FTP サーバーで設定したパスワードを設定してください。	
FTP 接続方式	パッシブ接続の有無を設定します。	
FTP 転送日数	データ転送する日数を設定します。 （転送間隔を短く設定する場合には、なるべく少ない日数を指定してください。）	3 日
FTP 転送間隔	自動転送の間隔を設定します。 30 分毎/毎時/毎日[1 時]から選択します。	しない
FTP 転送対象	FTP 転送の対象とするデータの種類を選択します。	すべて
FTP 転送テストボタン	FTP データ転送をします。新しい設定でテストする場合は、設定を更新してから実行してください。	

5-12 センサーパラメータ設定コンテンツ

センサーの計測パラメータを設定します。

① ここに接続されているセンサーの一覧が表示されていますので、ID_チャンネルが一致するものをクリックして名称などのパラメータを変更します。（有効センサー数/接続センサー数が表示されます。）表示順を変更すると、画面表示の順序に反映されます。

② ここでの編集内容は「編集内容を送信」ボタンをクリックしてエコ.WebⅣに送信するまでは反映されません。途中で編集内容をキャンセルしたい場合はそのまま画面を閉じてください。

③ センサーの種類によって編集できるプロパティが異なります。新たに接続したばかりのセンサーは「無効」に設定されています。この画面でパラメータを「有効」に設定すると、計測を開始します。

④ データ ID の交換により、センサー故障時のデータ移行が簡単に行えます。

⑤ 同じ種類のセンサーは入力したパラメータのコピー・貼り付けができます。

⑥ 登録抹消ボタン（下記を参照してください。）

⑦ 通常、起動時に自動的にセンサーの検出が行われますが、未検出のセンサーがあった場合はこの操作で再検索できます。【注意】検索中は計測漏れが発生することがあります。

⑧ 表示順を変更すると、各コンテンツ画面でのセンサーの並び方に反映されます。

※ MicroLAN センサーには生産時より固有の 16 桁の ID が割り当てられています。16 桁の ID_チャンネル番号（ID_CH）がセンサー名称の初期値として生成されます。

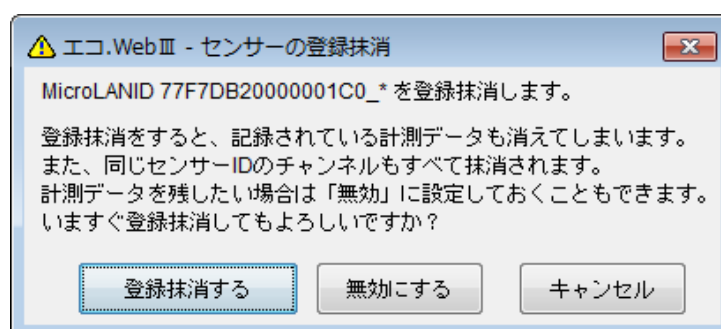
※ 1 パルスあたりの電力の設定は使用する CT やパルス入力仕様によって異なります。何 kW 使用すると 1 パルス出力されるかをよく確認して設定を行ってください。十分な計測精

度が得られるように、乗率はできる限り小さい値にしてください。

※名称は 50 文字まで指定できます。また、『”,”、”?”、”=”、”&”、”#”』は使用不可となっています。

※ センサー情報の登録抹消

登録されたセンサー情報を削除するときは、センサーを MicroLAN 接続から外してから登録抹消ボタンを押してください。

登録抹消ボタンを押すと選択画面が表示されます。

登録抹消する	記録されている計測データも削除します。また、同じ MicroLANID のチャンネルも全て削除されます。
無効にする	記録されている計測データは削除されません。
キャンセル	センサーの登録抹消を取り消します。

■ MicroLAN PI センサー／電力量センサーのパルス設定

外部機器が出力するパルスを PI センサーで計測するときは、十分な計測精度を得るために、乗率ができる限り小さい値になるように CT などを選定してください。1 パルスあたりの電力（乗率を 60 倍した値）が計測精度の目安です。

使用する電流センサーCT により、次のように設定します。

CT の型式	装置定格	乗率 kWh/p	
CT-500A-5M	500A	0.01	500A まで計測可能
CT-300A-5M	300A	0.01	300A まで計測可能
CT-50A-5M	50A	0.001	50A まで計測可能
CT-50A-5M	5A	0.0001	5A まで計測可能

■ データ ID の交換

センサーが故障して機器の交換が必要になったときは、データ ID の交換により前のセンサーのデータを引き継ぐことができます。（この機能は MicroLAN センサーのみ利用可能です。）

センサーの登録情報には、センサー固有の MicroLAN ID とエコ.WebⅣが管理するデータ ID が紐付けられています。これの紐付けを交換することにより、古いセンサーが記録していたデータファイルへ新しいセンサーのデータを引き続き記録していくことができます。

データ ID の交換が完了したら、古いセンサーの情報を削除してください。

この画面上で編集中の反映されていないプロパティはデータ ID の交換により破棄されますのでご注意ください。

5-13 デマンド監視設定コンテンツ

デマンド監視のパラメータを設定します。

レベル	
契約容量	電力会社とのデマンド契約容量を入力します。
緊急レベル	警報を発したい予測値を入力します。危険レベル＜緊急レベルの２段階で設定可能です。余裕をみて実際のデマンド契約容量よりも小さめの値を設定してください。
危険レベル	緊急レベルよりも軽めの警報として設定します。

契約容量をオーバーした場合は、この画面で「解除」ボタンにより契約容量オーバー時の警報出力を停止してください。

① 接続されているセンサーからデマンド監視対象を選択します。対象となるのは PI 系センサーの 1 チャンネルのみです。

② 制御モードの選択をします。

レベル表示モード	**予測値のレベルに合わせて制御します。予測値がレベルを下回ると警報が解除されます。**
キープ制御モード	**予測値が一度達したレベルを保持し、時限終了まで警報が解除されません。これは、警報が解除されると負荷の運転を再開してしまい、警報を再発させてしまうのを防止する狙いがあります。**

③ 時間帯別レベル設定を入力します。高圧季節別時間帯契約をしているお客さま向けの設定です。□時間帯別設定を適用するにチェックを入れるとこちらの設定を優先してレベル判定します。

④ ネットワーク対応型警告灯～株式会社パトライト社製 NHL-3FB1（およびその互換機）の IP アドレスを入力します。（ポート番号の初期値は 10000 番です。）アドレスは「;」半角セミコロンで区切って 5 台まで指定できます。

⑤ エコ.WebⅣには過去 12 ヶ月分の各月最大デマンドが記録されています。これを削除したい場合に使用します。

警報出力解除をクリックすると、画面左側のステータス表示が正常に戻り、パトライトへの出力およびエコ.WebⅣ本体の DO ポート出力がリセットされます。警報が発生したデマンド時限中の操作ではリセットされません。

5-14 グループ設定コンテンツ

センサーをグループ分けしてグラフ表示を設定します。

登録可能なグループは 32 までです。同じ単位のセンサーを複数のグループに重複して設定することができます。

グループ名称を重複して設定することはできません。

① 新規作成ボタンを押してグループを作成します。また「いますぐ削除」ボタンで選択したグループを削除することができます。

② 選択されているグループの設定情報が表示されます。見せる化画面に表示させる場合は、電力を計測するグループのみ、選択することができます。

③ ここに接続されているセンサーの一覧が表示されますので同じ単位のセンサーを選択してください。1 グループあたり 8 センサーまで登録できます。

④ 最大値・最小値は最新データ一覧のトレンドグラフ及びデータグラフのグラフスケールになります。

編集内容を送信するまで、設定は反映されません。

5-15 ログコンテンツ

エコ.WebⅣの動作イベント履歴を表示します。
各項目で最新 50 件まで保持されます。

項目	ログ出力種別	ログ出力
デマンド警報	緊急レベル発報	【緊急】 デマンド予測値が緊急レベルを超過しました。 218.96kW / 180.0kW
エラーログ	プログラムの例外発生	例外が発生しました。（commandMessage.CommandMessageConverter/convertToParameter で java.lang.NumberFormatException: For input string: “100.11”が発生しました）
メール送信ログ	メール送信	test@test.ne.jp にメールを送信しました。
センサー通信エラーログ	センサー通信エラー発生 センサー通信エラー復旧	10000000057F8920_1 との通信でエラーが発生しました。
システムログ	ネットワーク設定変更	ネットワーク設定の内容が変更されました。[http port:8080→443]
	グループ設定変更	グループ設定の内容が変更されました。[GroupID:[GroupID:1,2,3,4,5]
時刻補正ログ	時刻設定	ユーザーにより、時刻が修正されました。（2010/02/24 01:20:36 → 2010/02/24 01:21:00）
データ転送ログ	USB 転送 FTP 転送	【成功】 USB メモリファイルを転送しました。【アクセス日時】 10/02/02 17:05:55
起動ログ	システム起動履歴	エコ.WebⅣ3 システムが起動しました。
IP パトライト制御ログ	IP パトライトの制御エラーと復旧	IP パトライトの制御に失敗しました。 IP パトライトの制御が復旧しました。

※ 契約容量オーバーのレベル判定は予測値ではなく実測値で行われます。契約容量オーバーの警報出力は、警報出力リセットをするまで解除されません。デマンド監視設定画面にて「警報出力リセット」をすることにより警報出力を停止することができます。

※ ログに記録された内容は削除できません。

6. 機器の接続

6-1 対応機器

(1) STiNCⅡ（エコ.WebⅣ）

図6-1 エコ.WebⅣ

(2) 多回路エネルギーモニタ(Panasonic)

多回路エネルギーモニタで計測している積算電力量・電流・電圧・力率の４つの計測要素をエコ.WebⅣに取り込みます。

- BT3720　本体ユニット
- BT3721　表示設定ユニット
- BT3722　増設ユニット

図6-2 左から BT3720 / BT3722 / BT3721

※　BT37201 異種系統ユニットには対応しておりません。

※　BT37202 三相４線ユニットには対応しておりません。

※　計測要素として瞬時電力には対応しておりません。

(3) 多回路電力レコーダ KK11A/KK20A(東光東芝メーターシステムズ)

多回路電力レコーダで計測している計測要素をエコ.WebⅣに取り込みます。
KK11A と KK20A は同じ RS485 回線上に混在可能です。

図6-3 多回路電力レコーダ（左から KK11A／KK20A）

※ KK11A に接続する電力計測ユニットの回路アドレスは 1～F を設定してください。
エコ.WebⅣでは、回路アドレス 0 は利用できません。

(4) μTURTLE-RW(東洋電機製造)

μTURTLE-RW で計測しているμTURTLE 子機の計測要素をエコ.WebⅣに取り込みます。

- μTURTLE-RW 受信ユニット
- μTURTLE-P 無線電力センサー
- μTURTLE-I 無線電流センサー
- μTURTLE-A 無線アナログセンサー
- μTURTLE-PL 無線パルスセンサー

図6-4 μTURTLE-RW

図6-5 左からμTURTLE-P／μTURTLE-I／μTURTLE-A／μTURTLE-PL

6-2 多回路エネルギーモニタ BT3720 との接続

6-2-1 BT3720 本体ユニットの準備

エコ.WebⅣで多回路エネルギーモニタの計測データを取得するには、あらかじめ表示設定ユニットで回路設定をしておく必要があります。

多回路エネルギーモニタの取扱説明書をよく読んで設置から設定までを行ってください。

【注意】表示設定ユニットの通信設定にて、種類を MEWTOCOL、通信速度を 9.6kbps に

する必要があります。

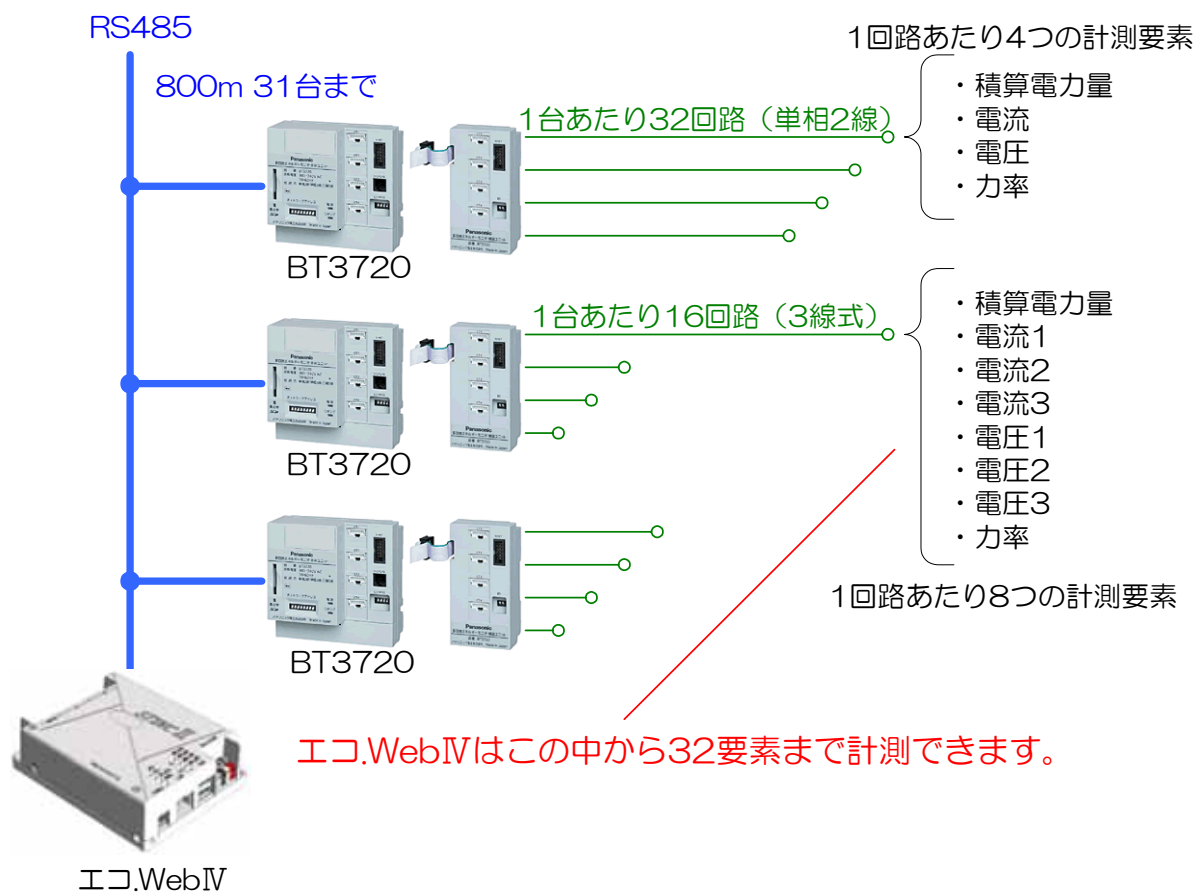
図6-6 表示設定ユニットによる MEWTOCOL の設定

必ず多回路エネルギーモニタが計測可能となっている状態で、表示設定ユニットを使用して正しく動作していることを確認してからエコ.WebⅣに接続してください。回路の種類がエコ.WebⅣに正しく認識されないことがあります。

【注意】RS485 ネットワークID は 1～31 の範囲で重複しないように設定してください。

6-2-2 接続回路数と計測要素数

RS485の最大伝送距離は800mです。本体ユニットは最大31台まで接続することができますが、エコ.WebⅣで取得できるデータは各ユニットの回路から合計32要素と限られています。

例えば、ある回路の「積算電力量」と「力率」はそれぞれ1要素（計2要素）と数えます。

6-2-3 RS485 ケーブルの接続

(1) RS485 ケーブルの接続

エコ.WebⅣと多回路エネルギーモニタを RS485 ケーブルで接続します。エコ.WebⅣの電源投入時に認識されますので、電源を切った状態で接続するか電源をリセットしてください。

※ エコ.WebⅣのシステム設定にて「多回路エネルギーモニタ」を選択する必要があります。

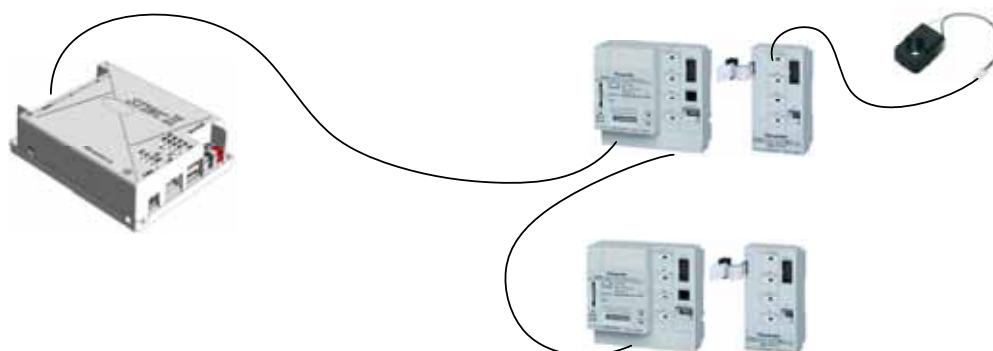
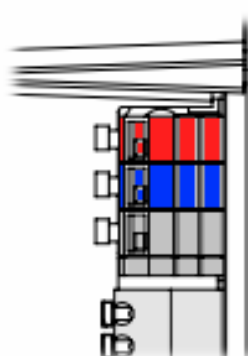



図6-7 接続構成

(2) RS485 端子と BT3720 の接続

RS485 端子と BT3720 は 2 線式（シールド付）の RS485 ケーブルで接続します。端子番号 3（R+）と BT3720 の端子 TXD+、端子番号 4（R-）と BT3720 の端子 TXD-をつないでください。

エコ.WebⅣ

エコ.WebⅣ	BT3720
＋	TXD＋
―	TXD―
GND	SG

800m

図6-8 BT3720 との RS485 接続

RS485

6-2-4 RS485対応通信機器の選択（エコ.WebⅣのシステム設定）

エコ.WebⅣのシステム設定画面にて、[その他設定]-[対応通信機器の選択]を「多回路エネルギーモニタ」に切り替えてください。設定を送信後、再起動すると多回路エネルギーモニタが認識されるようになります。

図6-9 システム設定画面［その他設定]-[対応通信機器の選択]

6-2-5 回路の登録

多回路エネルギーモニタの回路設定をして接続し、エコ.WebⅣを起動すると、センサーのひとつとして回路が自動認識されます。エコ.WebⅣが計測できるのは 32 計測要素までです。

エコ.WebⅣにアクセスし、センサー設定画面にて、登録された計測要素の名称やグラフ表示などの設定変更をすることができます。

図6-10 センサー設定コンテンツ

【注意】

必ず多回路エネルギーモニタが計測可能となっている状態で、表示設定ユニットを使用して正しく動作していることを確認してからエコ.WebⅣに接続してください。

回路の種類（2 線・3 線）がエコ.WebⅣに正しく認識されないことがあります。

6-2-6 センサーIDについて

エコ.WebⅣに登録された多回路エネルギーモニタの回路には、計測したデータを識別するためのセンサーID が自動的に割り当てられます。センサーID は RS485 ネットワーク ID、センサー種別コードと回路番号をもとに作成されます。10 番以降の回路番号にはアルファベットが割り当てられます。

¥¥¥¥¥¥000000@@F＄0_#

(¥¥¥¥¥¥がエコ.WebⅣの固有キー、@@が RS485 ネットワーク ID、F＄がセンサー種別コード、#が回路番号)

表6-1 “F$” センサー種別コード表

計測要素	センサー種別コード（2 桁）
積算電力量	F0
電圧（2 線式）	F1
電圧 R（3 線式）	F2
電圧 S（3 線式）	F3
電圧 T（3 線式）	F4
電流（2 線式）	F5
電流 R（3 線式）	F6
電流 S（3 線式）	F7
電流 T（3 線式）	F8
力率	FA

表6-2 “#” 回路番号の対応表

回路番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A		
回路番号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
#	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
回路番号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
#	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W

6-2-7 多回路エネルギーモニタの計測データ

多回路エネルギーモニタから取得することができる計測データは積算電力量・電圧・電流・力率の４種になります。（※瞬時電力には対応しておりません。）

取得した計測データは、Web 画面で確認することができます。デマンド監視やグラフ表示、日報集計、データファイルのダウンロードなどの機能が利用できます。

多回路エネルギーモニタのデータは、MicroLAN 電力量センサーのデータと同等の扱いになります。

(1) 最新データ

Web 画面の最新データ一覧コンテンツでは、各回路の 1～2 分毎の最新値を確認することができます。

表6-3 計測要素

積算電力量	現在の電力[kW]と本日の積算電力量[kWh]が確認できます。（現在の電力[kW]は前回値との差分から 1 時間あたりの電力量を算出したものです。）背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定した電力[kW]のグラフ最大値に対する割合を示しています。
電圧	現在の電圧値[V]が確認できます。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定した電圧値[V]のグラフ最大値に対する割合を示しています。
電流	現在の電流値[A]が確認できます。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定した電流値[A]のグラフ最大値に対する割合を示しています。
力率	現在の力率[%]が確認できます。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定した力率[%]のグラフ最大値に対する割合を示しています。

図6-11 最新データ一覧コンテンツ

(2) 個別データファイル

回路毎の個別データファイルは､エコ.WebⅣのデータアップロード機能によって取得することができます。FTP サーバーへは定期的に、USB メモリには本体の USB ポートへ差し込んだときに個別データファイルをコピーします。

また、別売りの Windows 用ソフトウェア「エコ.Web データ集計ユーティリティ」を使用すると、LAN 内のエコ.WebⅣから個別データを簡単に取得することができます。

個別データファイルは、CSV 形式のテキストファイルで、回路毎に 1 日 1 ファイル生成されます。ファイルの保存先ディレクトリは年月で分けられており、各ファイルには 10 分ごとのデータが記録されています。文字コードは Shift-JIS です。

ファイル名とディレクトリ構成は以下のようになっています。

￥data ￥ データ ID ￥ 年月 ￥ データ ID_年月日.txt

個別データファイルの内容は、以下の例のようになっています。

【積算電力量】

（例）¥data¥00040D00000001F0_2¥201009¥00040D00000001F0_2_F0_20100901.txt

```
データ ID,00040D00000001F0_2,
日付,2010/09/01,
センサー名称,受電,
測定名称,電力量,
ID_CH, 00040D00000001F0_2,
単位,kWh,
2010/09/27 00:00:07,0.00,14250.00
2010/09/27 00:10:04,2.46,14252.46
2010/09/27 00:20:05,4.38,14254.38
2010/09/27 00:30:06,6.49,14256.49
2010/09/27 00:40:05,8.90,14258.90
2010/09/27 00:50:04,11.30,142511.30
①                    ②     ③
```

時刻と計測値が記録されている行には、2 種類のデータがあります。カンマ,で区切られた

※　左の列にはデータの日付時刻

② 中の列には 0 時を起点とした積算電力量データ

③ 右の列には工場出荷時を起点とした積算電力量データ

（9999999.99kWh の次が 0.01kWh になります。）

【電圧・電流・力率】

（例）¥data¥00040D00000001F1_2¥201009¥00040D00000001F1_2_F1_20100901.txt

データ ID,00040D00000001F1_2,
日付,2010/09/01,
センサー名称,電圧,
測定名称,電圧,
ID_CH, 00040D00000001F1_2,
単位,kWh,
2010/09/27 00:00:07,93.17
2010/09/27 00:10:04,93.07
2010/09/27 00:20:05,93.18
2010/09/27 00:30:06,93.30
2010/09/27 00:40:05,93.96
2010/09/27 00:50:04,94.06
※　②

時刻と計測値が記録されている行には、カンマ,で区切られた
※　左の列にはデータの日付時刻
② 右の列には 10 分平均値データ
が記録されています。
1 日あたりのデータ容量は 4～6kB になります。

6-3 多回路電力レコーダとの接続

6-3-1 多回路電力レコーダ KK11A の準備

エコ.WebⅣで多回路エネルギーモニタ KK11A の計測データを取得するには、あらかじめ本体ユニットで回路設定をしておく必要があります。

多回路電力レコーダの取扱説明書をよく読んで設置から設定までを行ってください。

図6-12 本体ユニット（KK11A）と電力計測ユニット

【注意】電力計測ユニットのアドレスは 1～F の範囲で設定してください。エコ.WebⅣでは 0 は使用できません。(本体ユニットのアドレスについては 0～F の範囲で設定できます。)

図6-13 ロータリースイッチによるアドレス設定は”0”以外に

必ず多回路電力レコーダが計測可能となっている状態で、正しく動作していることを確認してからエコ.WebⅣに接続してください。

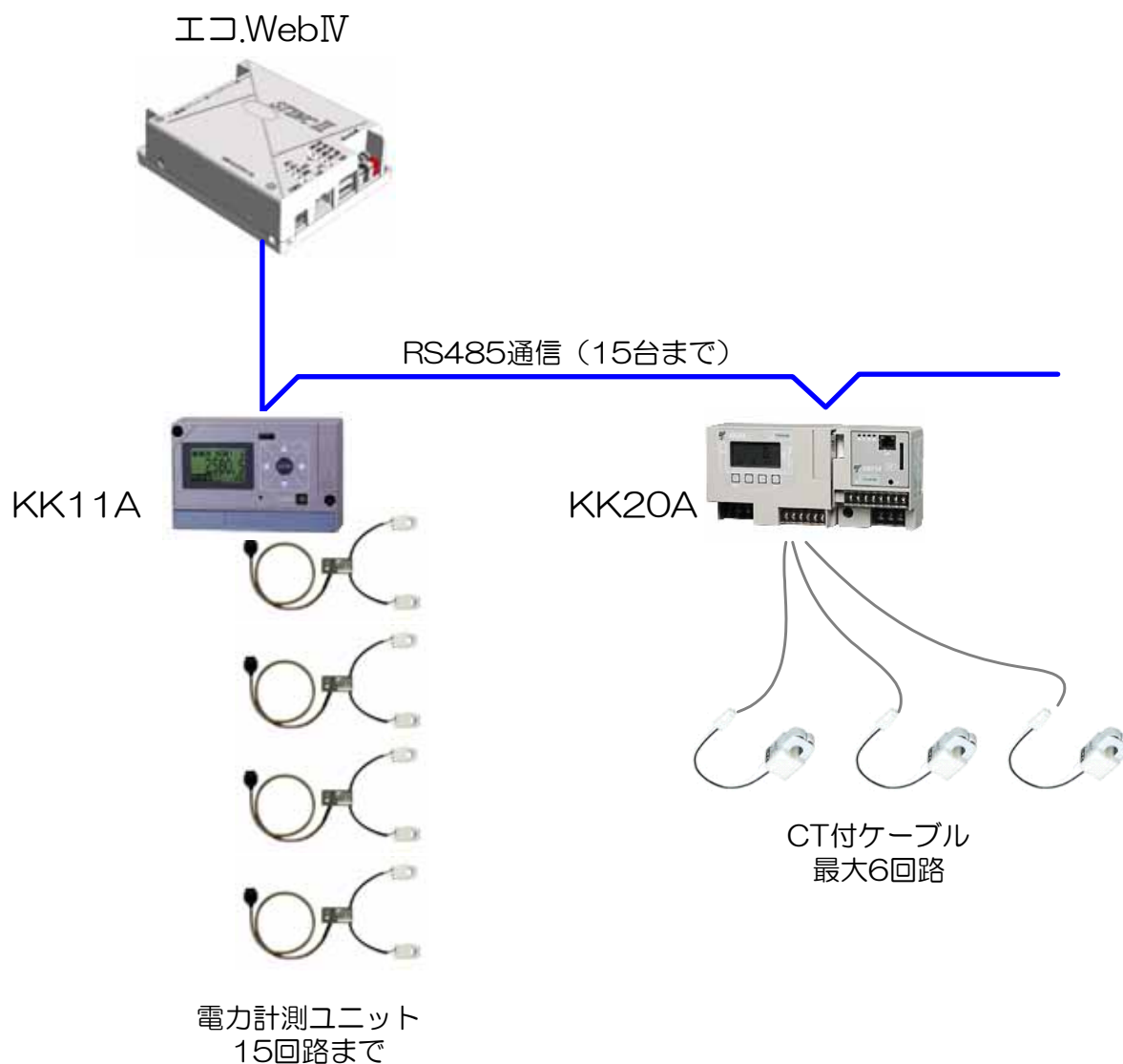
6-3-2 多回路電力レコーダ KK20A の準備

エコ.WebⅣで多回路エネルギーモニタ KK20A の計測データを取得するには、あらかじめ本体ユニットで回路設定をしておく必要があります。

多回路電力レコーダの取扱説明書をよく読んで設置から設定までを行ってください。

図6-14 本体ユニット（KK20A）

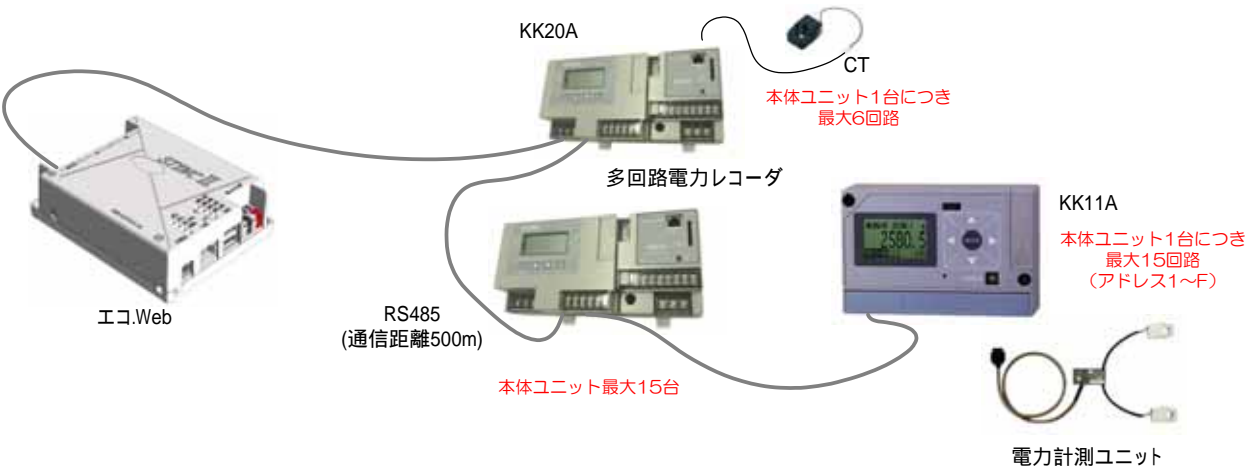
6-3-3 接続回路数と計測要素数

RS485 の最大伝送距離は 500m です。本体ユニットは最大 15 台まで接続することができますが、エコ.WebⅣで取得できるデータの要素数は合計 32 要素までと限られています。
例えば、ある回路の「積算電力量」と「力率」はそれぞれ 1 要素（計 2 要素）と数えます。

6-3-4 RS485 端子への接続

(1) RS485 ケーブルの接続

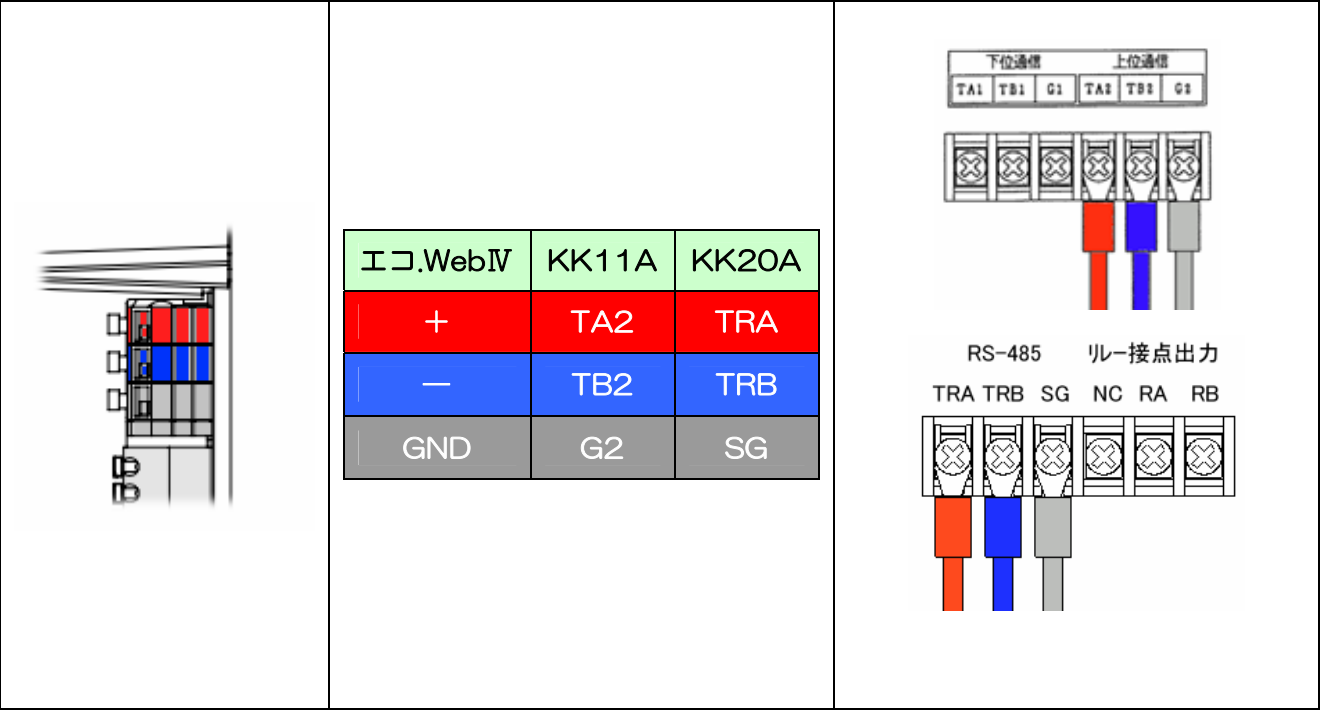
エコ.WebⅣの電源投入時に認識されますので、電源を切った状態で接続するか電源をリセットしてください。

※　エコ.WebⅣのシステム設定にて多回路電力レコーダを選択する必要があります。

図 6-15 接続構成

(2) RS485 端子と多回路電力レコーダの接続

RS485 端子と多回路電力レコーダは 2 線式（シールド付）の RS485 ケーブルで接続します。下表のようにそれぞれの端子をつないでください。

エコ.WebⅣ	KK11A	KK20A
＋	TA2	TRA
―	TB2	TRB
GND	G2	SG

図 6-16 多回路電力レコーダの RS485 接続

6-3-5 RS485対応通信機器の選択（エコ.WebⅣのシステム設定）

エコ.WebⅣのシステム設定画面にて、[その他設定]-[対応通信機器の選択]を「多回路電力レコーダ」に切り替えてください。その後、再起動すると多回路電力レコーダが認識されるようになります。

図6-17 システム設定画面 [その他設定]-[対応通信機器の選択]

6-3-6 回路の登録

多回路電力レコーダの回路設定をしてエコ.WebⅣを起動すると、回路が自動認識されます。エコ.WebⅣが計測できるのは32計測要素までです。

エコ.WebⅣにアクセスし、センサー設定画面にて、登録された計測要素の名称やグラフ表示などの設定変更をすることができます。

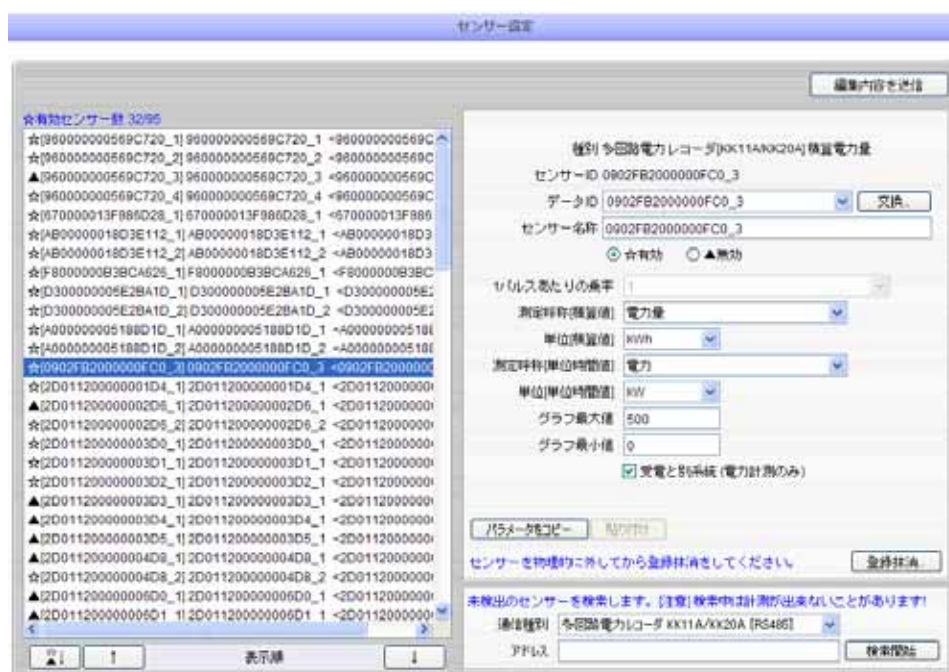



図6-18 センサー設定コンテンツ

【注意】必ず多回路電力レコーダ単体で計測可能となっている状態で、正しく動作していることを確認してからエコ.WebⅣに接続してください。

6-3-7 センサーIDについて

エコ.WebⅣに登録された多回路エネルギーモニタの回路には、計測したデータを識別するためのセンサーIDが自動的に割り当てられます。センサーIDはRS485ネットワークID、機種別コード、センサー種別コードと回路アドレス（1～F）をもとに作成されます。

¥¥¥¥¥¥＊＊0000@@C＄0_#

(¥¥¥¥¥¥がエコ.WebⅣの固有キー、＊＊が機種別コード、@@がRS485ネットワークID、C＄がセンサー種別コード、#が回路アドレス)

表6-4 **“**＊＊**”** 機種別コード表

多回路電力レコーダ	機種別コード（2桁）
KK11A	11
KK20A	20

表6-5 **“**C$**”** センサー種別コード表

計測要素	センサー種別コード（2桁）
積算電力量	C0
瞬時電力	C1
力率	C2
電圧（2線式）	C3
電圧1側（3線式）	C4
電圧2側（3線式）	C5
電流（2線式）	C6
電流1側（3線式）	C7
電流2側（3線式）	C8

6-3-8 多回路電力レコーダの計測データ

多回路エネルギーモニタから取得することができる計測データは積算電力量・瞬時電力・電圧・電流・力率の５つになります。

取得した計測データは、Web 画面で確認することができます。デマンド監視やグラフ表示、日報集計、データファイルのダウンロードなどの機能が利用できます。

積算電力量データは、MicroLAN 電力量センサーのデータと同等の扱いになります。

(1) 最新データ

Web 画面の最新データ一覧コンテンツでは、各回路の 1～2 分毎の最新値を確認することができます。

表6-6 計測要素

積算電力量	現在の電力[kW]と本日の積算電力量[kWh]が確認できます。（現在の電力[kW]は前回値との差分から 1 時間あたりの電力量を算出したものです。）背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定した電力[kW]のグラフ最大値に対する割合を示しています。
瞬時電力	現在の瞬時電力[kW]が確認できます。（積算電力量から算出する電力[kW]とは異なります。）背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定した瞬時電力[kW]のグラフ最大値に対する割合を示しています。
電圧	現在の電圧値[V]が確認できます。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定した電圧値[V]のグラフ最大値に対する割合を示しています。
電流	現在の電流値[A]が確認できます。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定した電流値[A]のグラフ最大値に対する割合を示しています。
力率	現在の力率[%]が確認できます。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定した力率[%]のグラフ最大値に対する割合を示しています。

図6-19 最新データ一覧コンテンツ

(2) 個別データファイル

回路毎の個別データファイルは、エコ.WebⅣのデータアップロード機能によって取得することができます。FTP サーバーへは定期的に、USB メモリーには本体の USB ポートへ差し込んだときに個別データファイルをコピーします。

また、別売りの Windows 用ソフトウェア「エコ.Web データ集計ユーティリティ」を使用すると、LAN 内のエコ.WebⅣから個別データを簡単に取得することができます。

個別データファイルは、CSV 形式のテキストファイルで、回路毎に 1 日 1 ファイル生成されます。ファイルの保存先ディレクトリは年月で分けられており、各ファイルには 10 分ごとのデータが記録されています。文字コードは Shift-JIS です。

ファイル名とディレクトリ構成は以下のようになっています。

¥ data ¥ データ ID ¥ 年月 ¥ データ ID_年月日.txt

個別データファイルの内容は、以下の例のようになっています。

【積算電力量】

（例）¥data¥00040D00000001C0_2¥201009¥00040D00000001C0_2_C0_20100901.txt

```
データ ID,00040D00000001C0_2,
日付,2010/09/01,
センサー名称,受電,
測定名称,電力量,
ID_CH, 00040D00000001C0_2,
単位,kWh,
2010/09/27 00:00:07,0.00,14250.00
2010/09/27 00:10:04,2.46,14252.46
2010/09/27 00:20:05,4.38,14254.38
2010/09/27 00:30:06,6.49,14256.49
2010/09/27 00:40:05,8.90,14258.90
2010/09/27 00:50:04,11.30,142511.30
①                   ②     ③
```

時刻と計測値が記録されている行には、2 種類のデータがあります。カンマ,で区切られた

※　左の列にはデータの日付時刻

② 中の列には 0 時を起点とした積算電力量データ

③ 右の列には工場出荷時を起点とした積算電力量データ

（999999.9kWh の次が 000000.0kWh になります。）

【瞬時電力・電圧・電流・力率】

（例）¥data¥00040D00000001C1_2¥201009¥00040D00000001C1_2_C1_20100901.txt

```
データ ID,00040D00000001C1_2,
日付,2010/09/01,
センサー名称,瞬時電力,
測定名称, 瞬時電力,
ID_CH, 00040D00000001C1_2,
単位,kWh,
2010/09/27 00:00:07,93.17
2010/09/27 00:10:04,93.07
2010/09/27 00:20:05,93.18
2010/09/27 00:30:06,93.30
2010/09/27 00:40:05,93.96
2010/09/27 00:50:04,94.06
```

※　②

時刻と計測値が記録されている行には、カンマ,で区切られた

※　左の列にはデータの日付時刻

②　右の列には 10 分平均値データ

が記録されています。

1 日あたりのデータ容量は 4～6kB になります。

6-4 μTURTLE-RW(東洋電機製造)との接続

6-4-1 μTURTLE-RWの準備

エコ.WebⅣでμTURTLE-RWから計測データを取得するには、あらかじめμTURTLE-RWを設定し、システムを構築しておく必要があります。エコ.WebⅣからμTURTLE-RWの設定を編集する機能はありません。

μTURTLE-RWの取扱説明書をよく読んで設置からセンサーの設定までを行い、μTURTLE-RWのWeb画面にてセンサーから値が正しく取得できることを確認してください。

エコ.WebⅣはμTURTLE-RWのModbus通信（TCP/IP）を利用してデータを取得します。

エコ.WebⅣ1台に複数台のμTURTLE-RWを登録することも可能です。

【注意1】μTURTLEのセンサーを利用してデマンド監視はできません。

【注意2】μTURTLE-RWの設定画面にて、各センサーに「Modbusアドレス」を設定する必要があります。

図6-20 Modbusアドレスの設定

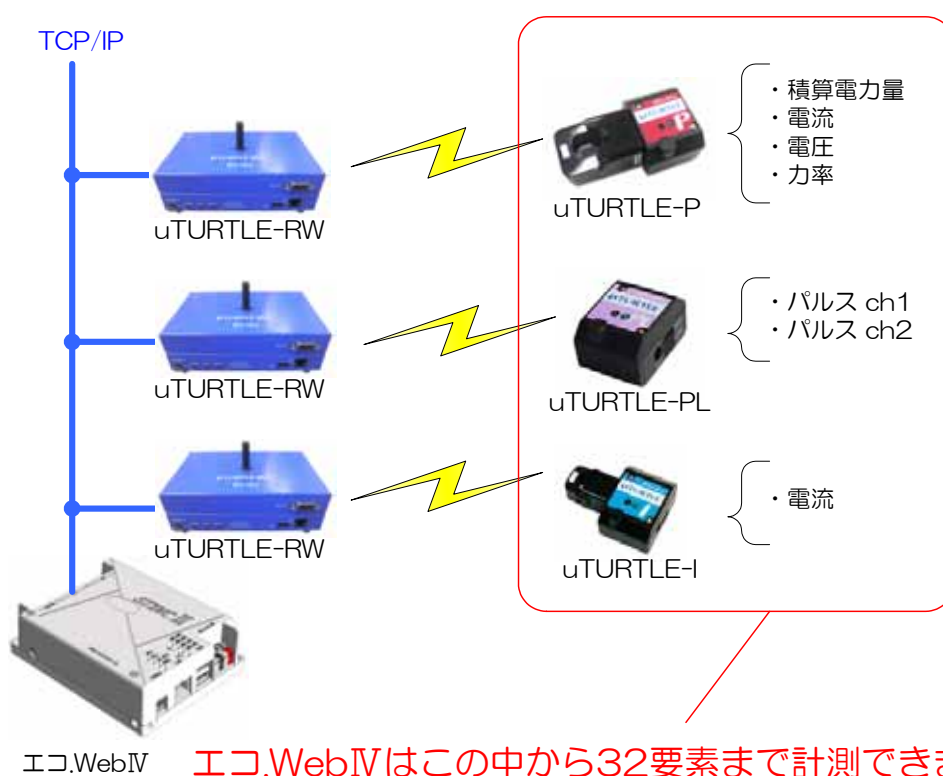
【注意3】μTURTLE-RWの設定画面にて、[環境設定]＞[収集設定]＞[Modobus/TCP設定]を「定期収集設定応答モード」にする必要があります。

図6-21 定期収集設定応答モードの設定

【注意 4】パルスセンサー（μTURTLE-PL）の換算値上限の設定は、初期値の 1000000 のままにしてください。

図6-22 換算値上限の設定

6-4-2 接続台数と計測要素数

μTURTLE-RW の接続台数に制限はありませんが、エコ.WebⅣで取得できるデータは合計 32 要素と限られています。例えば、μTURTLE-P の「積算電力量」と「力率」はそれぞれ 1 要素（計 2 要素）と数えます。

6-4-3 μTURTLE センサーの登録

エコ.WebⅣにμTURTLE センサーを登録するには、エコ.WebⅣのセンサー設定画面にてネットワークアドレスの指定をする必要があります。指定されたネットワークワークアドレスのμTURTLE-RW から、自動的に登録されているセンサーの情報を検索して取得します。

画面右下の[通信種別]に「μTURTLE [TCP/IP]」を選択し、[アドレス]にμTURTLE-RW のネットワークアドレス※を入力して［検索開始］ボタンをクリックしてください。

※ μTURTLE-RW のアドレスには：（半角コロン）のあとに Modbus 通信用 TCP ポート番号を付加してください。Modbus 通信用 TCP ポート番号の初期値は 502 です。

図6-23 センサー設定コンテンツ

6-4-4 センサーIDについて

エコ.WebⅣに登録されたμTURTLEセンサーの計測要素には、計測したデータを識別するためのセンサーIDが自動的に割り当てられます。センサーIDはμTURTLE –RWの固有キーとModbus子機アドレス、センサー種別コードとチャンネル番号をもとに作成されます。

¥¥¥¥¥¥0000@@@@D＄_#

(¥¥¥¥¥¥がμTURTLE-RWの固有キー、@@@@がModbus子機アドレス(1～1261)、D＄がセンサー種別コード、#が回路番号)

表6-7 “D$” センサー種別コード表

計測要素	センサー種別コード（2桁）	回路番号
積算電力量	D0	1のみ
有効電力	D1	1のみ
皮相電力	D2	1のみ
力率	D3	1のみ
電流	D4	2線式の場合 1のみ 3線式の場合 1（マスター） 3線式の場合 2（スレーブ）
電圧	D5	
アナログ	D6	1と2
パルス	D8	1と2

6-4-5 パラメータ設定について

エコ.WebⅣが自動取得できるμTURTLEセンサーの情報は、センサーの種別までです。単位や名称など、その他の必要なパラメータはエコ.WebⅣにて設定する必要があります。

6-4-6 μTURTLE の計測データ

μTURTLE から取得することができる計測データの要素は積算電力量・有効電力・皮相電力・電圧・電流・力率・アナログ・パルスの 8 つになります。

取得した計測データは、Web 画面で確認することができます。グラフ表示、日報集計、データファイルのダウンロードなどの機能が利用できます。

(1) 最新データ

Web 画面の最新データ一覧コンテンツでは、1～2 分毎の最新値を確認することができます。

表6-8 計測要素

積算電力量	現在の電力[kW]と本日の積算電力量[kWh]が確認できます。(現在の電力[kW]は前回値との差分から 1 時間あたりの電力量を算出したものです。)背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定した電力[kW]のグラフ最大値に対する割合を示しています。
有効電力	現在の有効電力[kW]が確認できます。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定したグラフ最大値に対する割合を示しています。
皮相電力	現在の皮相電力[kVA]が確認できます。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定したグラフ最大値に対する割合を示しています。
電圧	現在の電圧値[V]が確認できます。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定したグラフ最大値に対する割合を示しています。
電流	現在の電流値[A]が確認できます。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定したグラフ最大値に対する割合を示しています。
力率	現在の力率[%]が確認できます。μTURTLE-RW では力率が 0.0～1.0 で表現されますが、エコ.WebⅣでは 100 倍した%単位での表現となります。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定したグラフ最大値に対する割合を示しています。
アナログ	現在のアナログ値]が確認できます。背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定したグラフ最大値に対する割合を示しています。
パルス	現在の平均カウントと本日のカウント総量が確認できます。(現在の平均カウントは前回値との差分から 1 時間あたりのカウント量を算出したものです。)背景に表示されるバーメーターは、センサー設定で指定したグラフ最大値に対する平均カウントの割合を示しています。

図6-24 最新データ一覧コンテンツ

(2) 個別データファイル

計測要素毎の個別データファイルは、エコ.WebⅣのデータアップロード機能によって取得することができます。FTP サーバーへは定期的に、USB メモリーには本体の USB ポートへ差し込んだときに個別データファイルをコピーします。

また、別売りの Windows 用ソフトウェア「エコ.Web データ集計ユーティリティ」を使用すると、LAN 内の複数のエコ.WebⅣから個別データを簡単に取得することができます。

【ご注意】
μTURTLE-RW に記録される計測データファイルとエコ.WebⅣに記録される計測データファイルのフォーマットは異なります。エコ.WebⅣは最新値のみを取得して記録しますので、μTURTLE-RW にネットワーク接続ができなかった時間帯の計測データは、μTURTLE-RW の方に記録されていてもエコ.WebⅣでは欠損となります。

個別データファイルは、CSV 形式のテキストファイルで、回路毎に 1 日 1 ファイル生成されます。ファイルの保存先ディレクトリは年月で分けられており、各ファイルには 10 分ごとのデータが記録されています。文字コードは Shift-JIS です。

ファイル名とディレクトリ構成は以下のようになっています。

¥ data ¥ データ ID ¥ 年月 ¥ データ ID_年月日.txt

個別データファイルの内容は、以下の例のようになっています。

【積算電力量・パルスカウント量】

（例）¥data¥00040D00000001D0_2¥201009¥00040D00000001D0_2_D0_20100901.txt

```
データ ID,00040D00000001D0_2,
日付,2010/09/01,
センサー名称,受電,
測定名称,電力量,
ID_CH, 00040D00000001D0_2,
単位,kWh,
2010/09/27 00:00:07,0.00,14250.00
2010/09/27 00:10:04,2.46,14252.46
2010/09/27 00:20:05,4.38,14254.38
2010/09/27 00:30:06,6.49,14256.49
2010/09/27 00:40:05,8.90,14258.90
2010/09/27 00:50:04,11.30,142511.30
①                   ②     ③
```

時刻と計測値が記録されている行には、2 種類のデータがあります。カンマ,で区切られた

※ 左の列にはデータの日付時刻

② 中の列には 0 時を起点とした積算電力量データ

③ 右の列には工場出荷時を起点とした積算電力量データ

（9999999.99kWh の次が 0.01kWh になります。）

【皮相電力・有効電力・電圧・電流・力率・アナログ】

（例）¥data¥00040D00000001D1_2¥201009¥00040D00000001D1_2_D1_20100901.txt

```
データ ID,00040D00000001D1_2,
日付,2010/09/01,
センサー名称,電圧,
測定名称,電圧,
ID_CH, 00040D00000001D1_2,
単位,kWh,
2010/09/27 00:00:07,93.17
2010/09/27 00:10:04,93.07
2010/09/27 00:20:05,93.18
2010/09/27 00:30:06,93.30
2010/09/27 00:40:05,93.96
2010/09/27 00:50:04,94.06
```
※　②

時刻と計測値が記録されている行には、カンマ,で区切られた

※　左の列にはデータの日付時刻

②　右の列には 10 分平均値データ

が記録されています。

1 日あたりのデータ容量は 4～6kB になります。

7. その他

7-1 デマンド監視仕様

注意：デマンド監視には接点出力・ネットワーク対応警告灯を使用してください。メール出力や Web ブラウザ画面の警報音のみを常時監視用途に使用しないでください。

(1) デマンド警報発生時の接点出力について

警報発生時にはエコ.WebⅣ本体の DO の接点状態が変化します。また、メールが自動送信されます。

	DO 1	2	3	4
契約容量オーバー	○	●	●	●
緊急レベル	○	●	●	○
危険レベル	○	●	○	○
平常	○	○	○	○
センサ異常	●	○	○	○

（色の付いた●が ON（ショート）状態です。）

契約容量オーバーは予測値ではなく実測値で判定されます。このときの DO 接点 4 出力●はリセット 操作がされるまで ON のままとなります。接点 4 の出力を OFF にするには、デマンド監視設定画面にてリセット操作をするか、DI 接点 1 を ON にします。

緊急レベルと危険レベル（DO2,DO3）は時限終了時に自動的に OFF になります。

接点 1 は、いずれかのセンサーで計測エラーが 3 回異常連続して発生したときに ON になります。その後、すべてのセンサー計測が成功すると自動的に OFF になります。

(2) 「時限」とは・・・・？

デマンド値は、0 時 00 分～0 時 30 分、0 時 30 分～1 時 00 分といったように 1 日を 30 分ごとに 48 等分に区切った時間帯で算出します。エコ.WebⅣでは、この時間帯のことを「時限」と呼んでいます。

(3) デマンド予測方法について

1 分ごとに予測した値と設定された各警報レベル(デマンドレベル)と比較を行い、必要に応じて警報を出力します。

時限開始 20 分間は 3 分前、残り 10 分間は 2 分前からの傾きをもとに、以下の計算式で行います。（以下の計算式は時限開始 20 分間（傾き 3 分）の例）

$$\text{予測値 } P[kW] = y(t) + \frac{y(t) - y(t-3)}{3\text{分}} \times (30\text{分} - t) \times 2$$

t:0分または30分からの経過時間[分]
y(t):現在までの累積値
y(t-3):3分前までの累積値

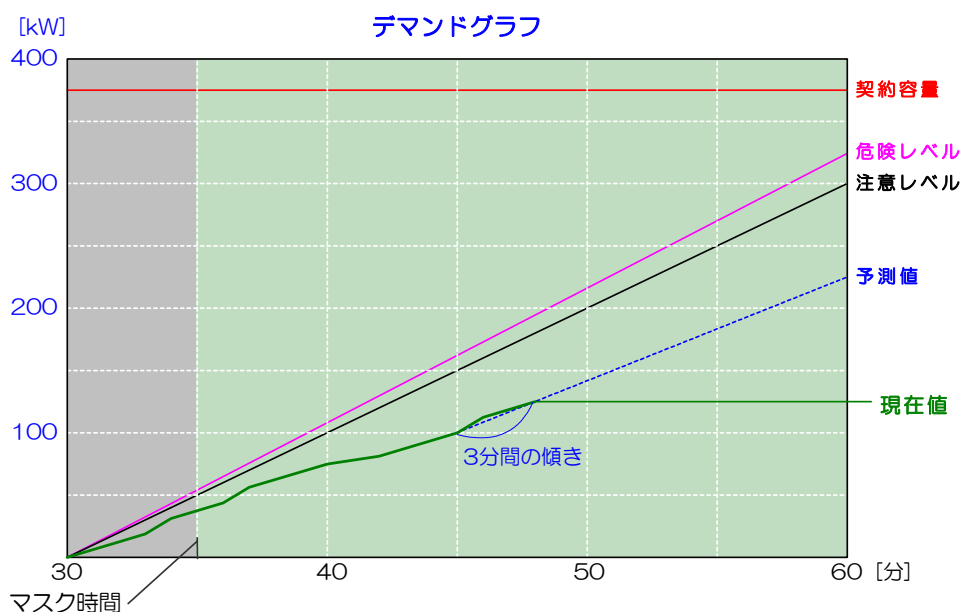



図7-1 デマンドグラフ模式図

(4) マスク時間について

時限の最初 5 分間は十分な予測精度が得られないため、デマンド予測を行いません。Web 画面では、マスク時間内は前の時限のデマンド監視結果を表示します。

(5) 時限内に 1 分以上の時刻修正があった場合

時限内に 1 分以上の時刻修正があった場合、予測値の計算結果の信頼性が低くなるため、その時限のデマンド監視を一時停止します。

(6) 装置をリセットした場合

時限内に装置（エコ.WebⅣ）のリセット（電源の入切）があった場合、デマンド監視は継続されますが、使用するセンサーによっては予測値の精度が低下することがあります。

PI センサーもしくはパル検センサーは、エコ.WebⅣから電源が供給されているため、電源が OFF の間はメーターからのパルスをカウントできません。そのため、実際よりも低い電力量を示すことがあります。

(7) 電力会社との契約について

本装置による監視結果は、電力会社との契約には適用されません。また、稼動させることにより契約容量の削減ができることを保証するものではありません。あくまで補助ツールとしてご利用ください。

7-2 ネットワーク対応型警告灯の制御（オプション）

株式会社パトライト のネットワーク対応型警告灯 NHO-3FBE1（およびその互換機…NHO-3FB および PHN-3FB1 シリーズ）の制御に対応しています。

この装置を利用すると、デマンド予測値のレベルに応じてライトの点灯やブザーの制御がネットワーク経由で行えます。

取り付け方法や設定方法については取扱説明書をご覧ください。装置を利用するためにはネットワーク対応型警告灯の IP アドレス情報が必要となりますので、取扱説明書をよくお読みになり、IP アドレスを設定してください。

※ ユニットポート番号の初期値は 10000 番です。

Web 画面のデマンド監視設定でネットワーク対応型警告灯の IP アドレスを設定するだけで自動的に制御を行います。

デマンド監視のレベルに応じて以下のようなライトの点灯制御を行います。ブザーは危険レベルと緊急レベルそれぞれを有効に設定しないと鳴りません。

	平常	危険レベル	緊急レベル	契約容量オーバー
赤	-	-	-	点灯
黄	-	-	点滅	-
緑	-	点滅	点滅	-
ブザー	-	ON	ON	-

- 制御信号は 1 分毎（レベル判定後）に送信されます。
- 本体の CLEAR ボタンを押すと、ランプの点灯やブザーが一時的に止まりますが、1 分後に制御（ライトの点灯のみ）が戻ります。
- 契約容量オーバーの点灯は、Web 画面もしくは接点入力によりリセット操作をしないと消えません。
- 危険レベル（緑）と緊急レベル（黄）の点滅・ブザー音は 30 分間の時限終了時に自動的にクリアされます。
- ブザーは予測レベルが上がった最初の 1 分間のみ鳴動します。

※ 万一の動作不良がないよう、必ず定期的な動作点検を実施してください。デマンド監視設定画面より、テスト出力をすることができます。

※ 警告灯の「Ping 監視機能」を活用することをお薦めします。定期的にエコ.WebⅣとの通信を確認し、ネットワークの異常時に通知動作をすることができます。

※ 機器の使用方法や動作不良・故障などへの対応につきましては、当社では負いかねますので機器メーカーへお問い合わせください。

7-3 FTP アップロード機能

FTP サーバーをご用意いただくことにより、計測データの自動転送を利用することができます。

UNIX 準拠の FTP サーバーにて動作を確認しています。

この機能をご利用いただくには、システム設定コンテンツにて FTP サーバーの設定をする必要があります。初めてご利用いただくときまたは定期的に FTP 転送テストボタンにて動作を確認してください。

本機能のトラブル問い合わせの多くが、ファイヤウォール設定によるものとなっています。十分ご確認ください。

FTP サーバードレス	FTP サーバードレス/FTP カレントディレクトリ以下に作成したディレクトリ名	
FTP ログインユーザー	FTP サーバーで設定したユーザー名を設定してください。	
パスワード	FTP サーバーで設定したパスワードを設定してください。	
FTP 接続方式	パッシブ接続の有無を設定します。	
FTP 転送日数	データ転送する日数を設定します。（本日を含む日数です）	3 日
FTP 転送間隔	自動転送の間隔を設定します。 30 分毎/毎時/毎日[n 時]から選択します。	しない
FTP 転送種別	FTP 転送の対象となるデータの種別を選択します。	すべて
FTP 転送テストボタン	FTP データ転送をします。新しい設定でテストする場合は、設定を更新してから実行してください。	

FTP サーバーへのデータアップロードは時間がかかる場合があります。FTP 転送間隔を短く設定する場合は、通信量を減らすため FTP 転送日数を少なくしたり、送信するデータの種類を限定してください。また、FTP 転送テストボタンを 2 回以上続けて利用しないようにしてください。

7-4 保証期間

保証期間は納入日より 1 年とします。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

① 誤った使用方法、不適当な工事や設定、設置、および不適当な改造、修理により故障した場合
② 納入品以外の周辺機器が原因で故障した場合
③ その他、天災、災害などで故障した場合